专业 签名

5、综合布线系统

5.1.本系统由本工程安防控制室预留光纤至本单体监控室，之后的部分由使用方自理，监控室亦由使用方自理。

5.2.工作区子系统：由信息插座和联接工作区终端设备的联接电缆（跳线）及适配器组成。均后期结合装修由使用方自理。

5.3.水平配线子系统：采用非屏蔽的6类8芯对绞电缆，由每层电井内沿走廊吊顶内敷设，穿PC管在楼板及墙体内暗敷至终端插座。其中1根6类8芯对绞电缆穿PC20管，2根6类8芯对绞电缆穿PC20管，3~4根6类8芯对绞电缆穿PC25管。由网络设备至工作区信息插座的线缆长度小于90米。

5.4.户内弱电箱具体安装高度和位置现场确定，应避免与强电箱发生冲突。

5.5.通信设施工程采用光纤到用户单元的建设方式，后期智能化二次设计。

6、视频监控系统

6.1.本工程视频安防控制系统视频控制主机建议采用全矩阵系统，可完成对图像的切换、云台和镜头的控制等。监控摄像机除电梯内均采用全数字式。

6.2.本工程建议在主要出入口、楼梯间前室等处设监控摄像机。

6.3.监控线路建议采用6类8芯对绞电缆+RVV-2x1.0电源形式。电梯轿厢摄像机线路为SYWV-75-5+RVV-2x1.0，所有线路在走廊及竖井内均沿弱电桥架敷设，出桥架后穿JDG管沿吊顶内、墙内或楼板内敷设。监控摄像机所需电源引自每层弱电设备电源箱或安防电源总箱（具体供电方式由弱电公司深化设计）。

6.4.本次电视监控系统设计只预留桥架、预埋穿线管。监控系统形式、敷线线型及设备选型等需进行二次深化设计。

6.5.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。

6.6.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

8.弱电系统防雷与接地

8.1. 防雷系统

本工程电子信息系统设备的雷电电磁脉冲防护等级按D级防护 。

室外摄像机在视频传输线、信号控制线，进入前端设备之前或进入中心控制台前电应加装相应的信号线路浪涌保护器。室外广播进入中心控制台前需设置信号线路浪涌保护器。语音通信大对数电缆进入配线架前需设置信号线路浪涌保护器。

8.2.接地系统

消防/监控控制室、弱电机房、弱电进线间等弱电设备用房采用共用接地装置，接地电阻不应大于

9、其他

9.1.管线密集处应避开结构承重梁或柱。楼板预留洞在施工完后，用防火材料封堵。

9.2.所有进出建筑物的电气管道须在进户处作防水处理。

9.3.等电位连接箱做法及等电位联结线与各种管道连接做法见L13D10。

9.4.选用标准图集：《民用建筑电气设计与施工》08D800；

9.5.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。各箱体详细尺寸由成套厂提供，本设计所留尺寸仅供参考。

9.6.楼层电气间贴临卫生间应做防水处理。

9.7.说明未尽之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

9.8.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；必须满足与产品相关的国家标准。施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。

太阳能光伏发电系统设计专篇

1.设计依据：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

1.1新建建筑应安装太阳能系统。本工程采用太阳能光伏发电设计，本设计内容仅预留配套条件，由专业厂家进行二次深化设计，深化时应满足以下要求及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021相关条文要求。

2.设计要求。

2.1.太阳能系统应做到全年综合利用，根据使用地的气候特征、实际需求和适用条件，为建筑物供电。

2.2.太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成。建筑物上安装太阳能系统不得降低相邻建筑的日照标准。

2.3.太阳能系统与构件及其安装安全，应符合下列规定：

a.应满足结构、电气及防火安全的要求；

b.由太阳能集热器或光伏电池板构成的围护结构构件，应满足相应围护结构构件的安全性及功能性要求；

c.安装太阳能系统的建筑，应设置安装和运行维护的安全防护措施，以及防止太阳能集热器或光伏电池板损坏后部件坠落伤人的安全防护设施。

2.4.太阳能系统应对下列参数进行监测和计量：

2.5.太阳能光伏发电系统的发电量、光伏组件背板表面温度、室外温度、太阳总辐照量。

2.6.太阳能热利用系统应根据不同地区气候条件、使用环境和集热系统类型采取防冻、防结露、防过热、防热水渗漏、防雷、防雹、抗风、抗震和保证电气安全等技术措施。

2.7.太阳能光伏发电系统中的光伏组件设计使用寿命应高于25年，系统中多晶硅、单晶硅、薄膜电池组件自系统运行之日起，一年内的衰减率应分别低于2.5%、3%、5%，之后每年衰减应低于0.7%。

2.8.太阳能光伏发电系统设计时，应给出系统装机容量和年发电总量。

2.9.太阳能光伏发电系统设计时，应根据光伏组件在设计安装条件下光伏电池最高工作温度设计其安装方式，保证系统安全稳定运行。

3.可再生能源应用系统施工、调试及验收。

3.1.太阳能光伏发电系统节能工程采用的材料、构件和设备施工进场复验应包括：太阳能光伏组件的发电功率及发电效率。

3.2.太阳能系统的施工安装不得破坏建筑物的结构、屋面、地面防水层和附属设施，不得削弱建筑物在寿命期内承受荷载的能力。

3.3.太阳能集热器和太阳能光伏电池板的安装方位角和倾角应对照设计要求进行核查，安装误差应在±3°以内。

3.4.太阳能系统性能检测应符合下列规定：应对太阳能光伏发电系统年发电量和组件背板最高工作温度进行检测，检测结果应对照设计要求进行核查。

主要设备材料表

序号	图例	名称	型号规格	单位	备注
1	←F	复合型疏散指示灯（带地址编码），加装防火罩（防溅型）	LED-1W，36V	盏	底边距地2.6米吊装
2	EXIT	安全出口标志灯（带地址编码），加装防火罩	LED-1W，36V	盏	底距地2.6m壁挂
3	E	疏散出口标志灯（带地址编码），加装防火罩	LED-1W，36V	盏	底距地2.6m壁挂
4	↔ ←	疏散指示灯（带地址编码），加装防火罩	LED-1W，36V	盏	底边距地0.5米明装/底距地2.6m壁挂
5	F	（带地址编码）楼层指示标志灯，加装防火罩	LED-1W，36V	盏	底距地2.6m壁挂
6	⧗	应急壁灯，加装防火罩	LED-5W		底距地2.6m壁挂
7	⊗E	应急照明灯（带地址编码），加装防火罩（防溅型）	LED-3W，36V	盏	吸顶安装
8	LEB	局部等电位连接箱	详见系统图	台	底边距地0.4米暗装
9	MEB	总等电位连接箱	详见系统图	台	底边距地0.4米暗装
10	▬	动力配电箱/控制箱	详见系统图	台	底边距地0.5m明装
11	▭	照明配电箱	详见系统图	台	底边距地1.5m明装
12	A	A型应急照明集中电源	厂家配套	台	底边距地1.5m明装
13	⊤	安全型五孔插座	250V,10A	个	底边距地 H=0.3m
14	⊤C	冲水感应插座	250V,10A	个	卫生间底距地 H=1.3m
15	⊤CB	厨宝防水插座	250V,16A（带开关） 带防溅面盖，防护等级IP54	个	底边距地0.5m暗装 穿线后白板封闭
16	●╱（●╱●╱）	单（双，三）联单控开关	250V,10A	个	底边距地1.3m暗装
17	⊗	防溅防潮LED节能灯	12W 公共区域吸顶灯配罩	盏	吸顶安装
18	⊗	防水防尘LED节能灯	12W 公共区域吸顶灯配罩	盏	吸顶安装
19	○	LED节能灯	12W 公共区域吸顶灯配罩	盏	吸顶安装
20	◉	应急照明壁灯（带地址编码），加装防火罩（防溅型）	LED-3W，36V 防护等级IP65	盏	底距地2.6m壁挂
21	─	单管荧光灯(T5高效节能灯)	LED-18W	盏	吸顶安装
22	⊠	排风扇	30W	个	吸顶安装
23	TV	电视插座	75Ω，86系列	个	底边距地0.3m暗装
24	TO	网络插座	RJ45，86系列	个	底边距地0.3m暗装
25	TP	电话插座	RJ45，86系列	个	底边距地0.3m暗装
26	HD	弱电配线箱	暗装，600*500*135	个	底边距地0.5m暗装

工程勘察设计出图专用章
（有效期至：2028年12月22日）
单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司
行业：工程设计综合资质
级别：甲级　证书编号：A112000102
天津市住房和城乡建设委员会制

中国市政工程华北设计研究总院有限公司 North China Municipal Engineering Design & Research Institute Co.,Ltd.	项目负责 Project Person in Charge	王亚会	王亚会	审核 Review	杨安平	杨安平	设计 Design	张超	张超	工程名称 Project	曲靖市面店河市政改造提升工程	图名 Drawing Name	电气设计说明书四	工号 Project No.	2025-S-862-001	日期 Date	2024年2月	阶段 Design Stage	施工图
	专业负责 Specialized Person in Charge	张超	张超	校核 Check	张旭芝	张旭芝	绘图 Draw	张超	张超	设计项目 Design Item	一期驿站			分号 Division No.	03	图号 Drawing No.	电施-04	版次 Version	A