图纸目录

序号	图纸名称	图别	图号	版本号	规格	图纸比例
1	图纸目录、选用图集目录、主要设备表	电施	N01	第1版	A1	1:100
2	弱电设计说明	电施	N02	第1版	A1	1:100
3	弱电设计说明	电施	N03	第1版	A1	1:100
4	建筑电气工程施工、检测和验收设计说明	电施	N04	第1版	A1	1:100
5	配电系统图	电施	T01	第1版	A2	1:100
6	自控系统图	电施	T02	第1版	A2	1:100
7	地下室车位照明平面图	电施	P01	第1版	A2	1:100
8	地下室车位插座平面图	电施	P02	第1版	A2	1:100
9	空调设备配电线缆平面图	电施	P01	第1版	A2	1:100
10	自控仪表线缆平面图	电施	P02	第1版	A2	1:100
11						
12						

主要设备材料表

序号	图例/符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、弱电系统						
1	TG	单相三孔吊顶插座	AC250V 16A;安全型	个		距地0.3米安装
2	TK	单相三孔吊顶插座	AC250V 10A;安全型	个		距地2.3米安装
3	T	五孔吊顶插座	AC250V 10A;安全型	个		距地0.3米安装
4		单联单控开关 （安装在卫生间内盥洗台附近）	AC250V 10A	个		距地1.3米暗装
5		双联单控开关	AC250V 10A	个		距地1.3米暗装
6		三联单控开关	AC250V 10A	个		距地1.3米暗装
7		三联单控开关	AC250V 10A	个		距地1.3米暗装
8		86面线盒		个		布面向安装(特殊安装详平面)
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

注:
1、所有插座均为安全型,带安全门;部分设备安装高度见平面、系统标注。
2、安装于潮湿环境下和卫生间等其他用水区域内插座须做防潮盒,防护等级应满足规范要求。
3、具体以施工图罗为准。

选用标准图集目录

序号	图集号	图集名称	备注
1	12DX011	《建筑电气制图标准》图示	
2	09DX001	《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》	
3	DX003~004	《民用建筑工程电气设计深度图样》(2009年合订本)》	
4	19DX101-1	《建筑电气常用数据》	
5	24DX002-1	《建筑电气与智能化常用规范及图示》	
6	06DX008-1	《电气照明节能设计》	
7	09CDX008-3	《建筑设备节能控制与管理》	
8	11CDX008-5	《电能计量管理系统设计与安装》	
9	18DX009	《备用中心工程设计与安装》	
10	12SDX101-2	《民用建筑电气计算及示例》	
11	D101-1~7	《电缆敷设(2013年合订本)》	
12	06D105	《电缆防火阻燃设计与施工》	
13	D301-1~3	《室内管线安装(2004年合订本)》	
14	11CD4.03	《低压配电系统选择性和级差协调及应用》	
15	D500~D502	《防雷与接地》上册(2016年合订本)	
16	D503~D505	《防雷与接地》下册(2016年合订本)	
17	04D701-1	《电气竖井设备安装》	
18	04D701-3	《电缆桥架安装》	
19	19D701-2	《母线槽安装》	
20	D702-1~3	《常用低压配电设备及灯具安装(2004年合订本)》	
21	06DX008-2	《电气设备节能设计》	
22	D302-1~3	《民用建筑电气照明小型低压配电线路》(2002年合订本)》	
23	04CD01	《民用建筑动力配电箱选择计算图》	
24	05D702-4	《用户终端箱》	
25	05X101-2	《电子通信线缆敷设》	
26	08X101-3	《综合布线系统工程设计与施工》	
27	06SX503	《安全防范系统设计与安装》	
28	14X505-1	《入侵报警系统设计图集》图示	
29	16D303-2	《常用水泵控制电路图》	
30	16D303-3	《常用风机控制电路图》	
31	08CD800-7	《民用建筑电气设计与施工-室外电线》	
32	07SD101-8	《电力电缆井设计与安装》	
33	19D702-7	《应急照明设计与安装》	

弱电系统主要图例及主要设备材料表

序号	图例	名称	型号及规格	数量	安装方式及安装高度
1		网络插座(数据插座)	86系列(RJ45)		底距地0.3m暗装(特殊安装详平面)
2		2网络插座(数据插座)	86系列(2RJ45)		底距地0.3m暗装(特殊安装详平面)
3		吸顶无线AP	POE交换机供电		吸顶安装(结合吊顶)
4		弱电金属线槽	节能铝型材		宽200mm桥架 底高度0.3,宽150mm吊装
5		半球摄像机	720P		吸顶安装(结合吊顶)
6		枪机	720P		吸顶安装(结合吊顶)或挂墙解吊装或
7					
8					
9					
10					

注:1、部分设备未尽部分参见平面或系统标注。

主要设备表及线型表

序号	图例	名称	安装方式	对应穿线说明	共管安装时穿管规格及敷设方式
1		网络插座/RJ45	墙装,H=0.3m/特殊标注详平面	T:CAT6 UTP	1~2根网线穿JDG20 CE,WC/SC20 FC 3~4根网线穿JDG25 CE,WC/SC25 FC 5~6根网线穿JDG32 CE,WC/SC32 FC 7~8根网线分管
2		网络插座/2RJ45	墙装,H=0.3m/特殊标注详平面	2T:2*CAT6 UTP	
3		网络插座/4RJ45	墙装,H=0.3m/特殊标注详平面	4T:4*CAT6 UTP	
4		工业级无线AP	吸顶	T:CAT6 UTP	

开关符号说明

序号	类型	标注方式	标注说明及附件代号
1	塑壳断路器	MCCB - 250 M / 3 300 代号 壳架电流 短路分断能力 极数 脱扣器及附件 2 I 225A 用途 过载报警不脱扣 整定电流	壳架电流:63A,100A,160A,250A,400A,630A; 额定电流:16/20/25/32/40/50/63/80/100/125/140/160/180/200/225/250/280/315/350/400A 短路分断能力:L-25kA,M-35kA,H-50kA。 极数:3-三极,4-四极。 脱扣器及附件:300-热磁-电磁脱扣器; 200-电磁脱扣器; 208-电磁脱扣器+报警触头; 310-热磁脱扣器+分励脱扣器; 340-热磁脱扣器+分励脱扣器+辅助触头; 用途:配电-无代号;电动机用-2。 G:带隔离功能。 过载报警不脱扣:I-过载报警不脱扣;无代号时不具备此功能;
2	漏电保护塑壳断路器	RCBO-250 M / 3 300 代号 壳架电流 短路分断能力 极数 脱扣器及附件 2 I 225A / 300mA 用途 漏电报警单元模块 整定电流 漏电动作电流阈值	壳架电流:300A,160A,250A,400A,630A; 额定电流:16/20/25/32/40/50/63/80/100/125/140/160/200/225/250/280/315/350/400A 短路分断能力:L-25kA,M-35kA,H-50kA。 极数:3-三极,4-四极。 脱扣器及附件:300-热磁-电磁脱扣; 200-电磁脱扣器; 208-电磁脱扣器+报警触头; 310-热磁脱扣器+分励脱扣器; 340-热磁脱扣器+分励脱扣器+辅助触头; 用途:配电-无代号;电动机用-2。 漏电报警单元模块: I-漏电报警且断路器脱扣; II-漏电报警但断路器不脱扣。 漏电动作电流阈值: 30mA、50mA、100mA、300mA、500mA。
3	微型断路器	MCB - C 63A / 1P 代号 脱扣曲线 额定电流 极数 / N / 30mA 短路分断能力 额定剩余电流动作值	代号:MCB-不带漏电,RCBO-带漏电。 壳架电流:63A,125A。 短路分断能力:N-6kA,H-10kA,L-15kA。 脱扣曲线:B-B型,C-C型,D-D型。 极数:1P-单极,1PN-单极带中性线,2P-两极, 3P-三极,3PN-三极带中性线,4P-四极; 额定剩余电流动作值:10mA、30mA;
4	负荷开关	SD -160/ 3P - AC22 代号 额定电流 极数 使用类别	极数:3P-三极,4P-四极; 使用类别:AC21-电阻,AC22-电阻电感混合,AC23-电动机 额定电流:63/100/125/160/200/250/315/400/500A
5	小型隔离开关	SD - 160 / 3P 代号 额定电流 极数	极数:1P-一级,2P-二级,3P-三极,4P-四极; 额定电流:25/32/40/63/80/100/125A
6	双电源切换开关	ATSE - 160 / 100A / 3P 代号 壳架电流 额定电流 极数 /PC / AC33 B / R / G 应用类别 使用类别 操作频率 操作类型 隔离功能	壳架电流:63/100/160/250/400/500A 额定电流: 16/20/25/32/40/50/63/80/100/125/160/200/225/250/315/350/400/500A 极数:3P-三极,4P-四极; 应用类别:PC-PC级,CB-CB级; 使用类别:AC31,AC32,AC33,AC34,AC35,AC36; 操作频率:A-频繁操作,B-不频繁操作 操作类型:R-自投自复位,S-自投不复位,J-互为备用; 隔离功能:G-自带隔离检修功能;

穿管类型及敷设方式

字母代号	穿管类型	字母代号	敷设方式	字母代号	敷设方式
CT	在桥架内敷设	SC	穿镀锌钢管	WC	在墙内暗敷设
MR	在金属线槽内敷设	JDG	穿紧定式镀锌薄壁钢管	WE/WS	沿墙面明敷设
CL	梯架敷设	PC	穿中型塑料管	CC	在顶板内暗敷设
FE	在地板内或埋地暗敷设	FC	在地板内或埋地暗敷设	CE	沿天棚或吊板面明敷设

注:防火密闭桥架及防火密闭线槽应外刷防火涂料

设计单位:
北京市建筑设计研究院有限公司
TEL:010-65211530
FAX:010-67314998
http://www.aidesd.com.cn
email:danchen@bjt.com
地址:西城区南礼士路甲62号
邮编:100045

GENERAL MANAGER 总师	刘卫丹
DESIGNER 设计人	程 鹏
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 校对	陈玉文
SCALE 比例	程 鹏
DRAWING 设计	程 鹏

工程名称
PROJECT 项目名称: 略略略

TITLE 子项名称:

NAME 图名: 图纸目录、主要设备表、主要图例及图集目录

PROJECT NO 项目号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	N01
DRAWING TYPE 图别	电施

Rev:

强电设计说明

一、工程概况：

二、设计依据

国家现行有关规范、规程、

《民用建筑电气设计规范》GB 51348-2019《公共建筑节能设计标准》JGJ/T 67-2019《低压电气设计规范》GB50054-2011

《建筑电气制图标准》GB50052-2009《民用建筑电气设计规范》GB/T 51348-2024

《民用建筑工程电气设计规范》GB50037-2013《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2011

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012

《移动电话基站和微波通信塔防雷设计规范》GB50395-2017《电能计量装置设计规范》GB50314-2015

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50601-2014

《通信设施工程用电源设备安装》GB 17945-2010《通信设施工程用电缆配线设备安装技术标准》GB51309-2018

《分散式照明工程设计技术规范》DBJ/T 15-139-2019《建筑电气照明装置施工及验收规范》GB 50505-2011

《建筑节能工程施工质量验收》GB50411-2007《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2019

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50505-2011《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2019

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50505-2021《建筑物防雷工程施工与质量验收》GB 50601-2010

《建筑物防雷装置检测技术规范》GB 50922-2021《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《建筑物防雷装置检测技术规范》GB 50922-2019《建筑物防雷工程施工与质量验收》GB 50601-2010

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012《建筑物防雷工程施工与质量验收》GB 50601-2010

《建筑物防雷装置检测技术规范》GB 50922-2019《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012

国家和地方现行有关规范规程、规程、标准及文件，设计主管部门的设计要求及其他文件等。

三、设计范围：

本专业设计范围包括：

1）380V/220V供电系统；2）照明系统；应急照明及疏散指示系统；3）节能设计；4）弱电系统设计安全防范系统；5）消防系统监控等；

2）本工程应为建筑物接地装置、照明、插座、空调及其它动力用电设备及弱电设备，室外电气干线埋深不低于0.7米，对其埋设路径、应急照明灯具、安全出口指示灯、疏散指示灯、防水、防尘等措施，及其电气线路敷设、安全防范系统设备及管线的。

四、主要设计内容：

1、各种等级：

1）本项目供电负荷级别为一类负荷三级，本次设计负荷级别为二级负荷，且按三级负荷设计，本项目为一般住宅，二级负荷。

2）应急照明等消防用电为一级负荷。工程设计大区变电间预留10kV、380V电源应急母线及电源柜的电缆沟和设置一台应急发电机组为大区照明时的应急消防用电设备和照明应急用电。

2、配电方式：采用放射与树干式相结合的方式。

3、工作电源：本次设计采用市政电网作为电源由最近点接入。

4、接地形式：外电接地形式采用TN-S系统，室内采用TN-S系统，从变电室采用TN-S系统，从变电室的电缆沟敷设的电缆和分支线路均采用TN-S系统。

5、本工程用电电压为380/220V，照明为220V，动力为380V

6、电能计量：本工程算总分，照明干线按每户设置一个电子电表设置计量表计量。

7、保护接地形式：交流工频工频电气设备的保护接地形式采用TN-S系统，保证电气设备的安全。

8、电线及其敷设方式：

1）地下室：电缆桥架敷设，穿钢管暗敷，沿墙明敷。

2）电源进线采用电缆沟敷设方式，电缆桥架沿墙明敷，电缆桥架穿墙处采用防火封堵。

3）弱电线路采用穿PVC阻燃管敷设，室外干线埋深不低于0.7米，室内采用暗敷。

4）电缆敷设方式：

1 电缆桥架敷设方式；

2 同一规格的二根电缆，其间间距应为一倍。

3 保护接地导体（PE）的电缆截面之间不应单独设；

4 相电、中性导体（N）不得共用电缆或电缆桥架敷设；

5 在室外电缆桥架敷设时，应采用镀锥或不锈钢材料；

6）电缆桥架敷设时，应采用不锈钢螺栓固定，不得采用焊接固定方式。

5）照明灯具选用高效节能产品，灯具安装方式：

1）吸顶灯具采用直接安装方式，灯具安装牢固可靠，灯具外观完好无损。

6）当气体灯具采用保护型防爆灯时，为保证电气设备的安全性，应采用不锈钢材料。

7）当灯具安装高度小于2.4米时，应采用安全电压（24V）供电。

8）当灯具安装高度大于2.4米时，应采用220V电压供电，并采用防水、防尘、防腐蚀等措施。

9）当灯具安装在潮湿环境时，应采用防水、防尘、防腐蚀等措施，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

10）当灯具安装在有腐蚀性气体的环境中时，应采用防腐蚀灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

11）当灯具安装在有爆炸危险的环境中时，应采用防爆灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

12）当灯具安装在有火灾危险的环境中时，应采用防火灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

13）当灯具安装在有噪声干扰的环境中时，应采用低噪声灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

14）当灯具安装在有振动的环境中时，应采用抗振灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

15）当灯具安装在有粉尘的环境中时，应采用防尘灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

16）当灯具安装在有腐蚀性气体的环境中时，应采用防腐蚀灯具，并采用IP54级以上的防水防尘灯具。

17）当等电位联结线的截面积大于或等于6mm²时，应采用铜芯导线，其截面积应为6mm²。

18）当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

19）当电气线路敷设在墙体内时，应采用暗敷设方式，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

20）当管线穿越防火墙时，应采用防火封堵材料封堵，并采用防火封堵材料封堵。

21）当电气线路敷设在吊顶内时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

1 应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

2 应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

3 当线路穿越防火墙时，应采用防火封堵材料封堵，并采用防火封堵材料封堵。

4 当线路穿越防火墙时，应采用防火封堵材料封堵，并采用防火封堵材料封堵。

22）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

23）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

24）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

25）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

26）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

27）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

28）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

29）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

30）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

31）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

32）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

33）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

34）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

35）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

36）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

37）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

38）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

39）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

40）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

41）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

42）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

43）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

44）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

45）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

46）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

47）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

48）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

49）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

50）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

51）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

52）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

53）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

54）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

55）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

56）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

57）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

58）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

59）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

60）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

61）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

62）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

63）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

64）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

65）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

66）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

67）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

68）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

69）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

70）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

71）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

72）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

73）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

74）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

75）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

76）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

77）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

78）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

79）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

80）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

81）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

82）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

83）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

84）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

85）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

86）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

87）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

88）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

89）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

90）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

91）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

92）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

93）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

94）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

95）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

96）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

97）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

98）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

99）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

100）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

101）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

102）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

103）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

104）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

105）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

106）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

107）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

108）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

109）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

110）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

111）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

112）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

113）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

114）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

115）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

116）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

117）当等电位联结线的截面积大于或等于6mm²时，应采用铜芯导线，其截面积应为6mm²。

118）当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

1）对于变电间：采用防火封堵材料封堵，并采用防火封堵材料封堵。

2）当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

3）当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

4）当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

119）当电气线路敷设在地下室时，应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

1 电气线路应采用阻燃型电缆，并采用PVC阻燃管敷设，管内应采用不燃材料封堵。

2 当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

3 当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

4 当电缆在地面敷设时，应采用铠装电缆，并采用埋地敷设方式，埋深应不低于0.7米。

120）当变电间内部不应敷设与其无关的管线，其他电缆沟、电缆桥架、电缆管、电缆槽盒、电缆支架、电缆、电缆、电缆

弱电设计说明

一、工程概况:弱电说明。

二、设计依据

建设单位提供的有关部门认定的工程设计资料;建设单位提供的设计要求文件;本设计建筑、结构等相关专业提供的有关资料以及本专业的有关规范和统一技术措施。

本专业采用的主要设计规范有:

《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版);

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《办公建筑设计标准》JGJ/T67-2019

《金融建筑电气设计规范》 JGJ 284-2012

《数据中心设计规范》GB50174-2017

《智能建筑设计标准》GB50314-2015

《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016

《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373-2019

《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007

《安全防范工程技术标准》GB 50348-2018

《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007

《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007

《城市消防远程监控系统技术规范》GB 50440-2007

《剩余电流动作保护装置的安装和运行》GB/T13955-2017

《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015

《建筑物电子信息系统防雷技术规范GB 50343-2012

《建筑电气工程施工设计规范》GB 50981-2014

《既有建筑维护与改造通用规范》 GB 55022-2021

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《安全防范工程通用规范》GB 55029-2022

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

三、设计范围

本工程设计包括以下系统:综合布线系统、无线AP、视频监控系统。

3.1、综合布线系统

3.1.1、本工程电话、网络共用光缆由原弱电机房引来,在楼层弱电机柜内的光端机转换,经交换机分配至末端网络点,电话管理经交换机,经配线架分配至末端电话插座,电话、网络插座采用RJ45型,插座安装方式详设备系统图或平面标注,网络电缆采用5类网线型,JDG保护暗敷。

3.1.2、外网无线接入:采用无线AP加PoE AP形式,全面覆盖居民区域。 无线AP为吸顶式无线AP及壁装式无线AP。无线AP供电采用POE供式,支持IEEE802.3af标准,要求POE供电系统设备机房内具有供电设备PSE(Midspan HUB),且末端受电设备无线AP需满足IEEE802.3af标准,无需单独再给无线AP设备提供插座或其他供电电源。

3.1.3、信息接入系统设计应符合下列规定:

1 信息接入系统应具有将建筑物内所需的公共信息及专用信息接入的功能,通信网、有线电视网应接入有需求的建筑物内,并合理配置信息接入系统流量周期。

2 在公共信息网络已实现光纤传输的地区,信息设施工程应按系统规光纤到用户单元的方式建设。

3.1.4、建筑物应设置信息网络系统。信息网络系统应满足建筑使用功能、业务需求及信息传输的要求,并应配置信息安全保障设备及网络安全管理系统。

3.1.5、通信系统设计应符合下列规定:

1 公共建筑应配备建设与通信规划相适宜的公共通信设施;

2 公共移动通信信号应覆盖至建筑物的地下公共空间、客梯轿厢内。

3.1.6、会议系统和全球用户呼叫系统应具备与火灾自动报警系统联动的功能。

3.1.7、在公用电信网络已实现光纤传输的地区,建筑物内设置用户单元时,通信设施工程应按系统光纤到用户单元的方式建设。

3.1.8、光纤到用户单元通信设施工程的设计应按满足多家电信业务经营者平等接入、用户单元的电信业务使用者可自由选择电信业务经营者的要求。

3.1.9、新建光纤到用户单元通信设施工程的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施,应按与建筑工程同步建设。

1.视频安防监控系统设计应根据视频图像采集、目标识别的需要和现场环境条件等因素,选择相应的设备,具备对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储与回放等功能,并应符合下列规定:

系统的监控区域应根据覆盖场所区域、物位和目标,监视效果应满足场景监控或目标特征识别的需求;

系统应具备按照授权对前端视频采集设备进行实时控制,或进行工作状态调整的能力;

系统应具备按照授权实时调度指定视频信号到指定终端的能力;

系统应能实时显示系统内的所有视频图像;

视频图像信息存储时间不应少于30 d;

系统应具备设备管理、用户管理及日志管理等功能。

2.系统构成

系统全部采用720P/1080P网络摄像机,摄像机直接接入物业网络,由物业网完成视频信息的存取;存储方式为IP-SAN。视频监控系统主要由应用服务器、应用软件、摄像机、录像设备、存储、显示设备、工作站等组成。

3.在主要公共区域、走道适当位置设置视频监控摄像头。

4.传输设计:本次视频监控系统前端全部采用高清网络摄像机。控制高摄像机采用网线传输,控90米内距离摄像机(室外)采用光纤传输。

5.显示与存储设计

1)显示设计:楼栋利用,不在本次装修设计范围。

2)存储设计:采用分布式IP-SAN存储方案。在网络机房内放置网络存储服务器及磁盘阵列,每路存储图像分辨率不小于704 x576, 存储时间按30天x24 h考虑。

7.监控室设计

本项目楼栋利用,不在本次装修设计范围。

4、电气设计说明:

概述:为防止地震时电力系统失效、短路及触大动感人员伤亡及财产损失,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)及《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021),应对弱电管线及系统进行抗震加固。说明未尽详细之处参加相关规范执行。说明未尽详细之处参见相关规范执行。

抗震设防烈度6,度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防,工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021中相关条文要求。

1)对重力超过1.8kN的设备、内径大于等于DN60mm的电气配管、150N/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆槽盒、母线槽槽内应设置抗震支吊架。

2)配电盘(柜)的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求;

3)蓄输安装的配电盘应安装应牢固。当在滑安装螺栓或焊接强度不够时,应将盘与墙壁进行连接;

4)当配电柜非靠墙安装时,原则应采用金属膨胀螺栓或焊接的方式固定。

5)配电盘(柜)内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用,元器件之间应采用软连接,接线处应做防震处理

6)配电导体:在电缆桥架、电缆槽盒内敷设缆线,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)引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定:在若干处应采用柔性线管或采用其他抗震措施;非电产用房的建筑物设置时,缆线应在其中留有余量;建产由管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

8)电气管路敷设:当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架和电缆槽盒敷设时,应使用刚性系统或支架固定,不应使用吊管。当应保持塑料导管时,应安装塑料防潮型吊架;当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架和电缆槽盒穿越防火分区时,其缝隙应采用柔性防水材料封堵,并应在贯穿部位附近设置抗震支撑;金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

9)建筑物和结构的抗震缝处的设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。

10)建筑照明和电设备不应设置可能被坠落砸伤的物体;灯具、电源开关应能承受地震时的惯性力,灯具、电源开关应采用防止脱落的措施。

11)管道、电缆、通风管和设备的顶部应设置,应减少对主要承重结构件的削弱;顶部电源应有相应的防震措施。管道和设备与建筑结构的连接,应具有足够的支承能力,以满足相对位移的需要。

12)建筑照明和电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应能将设备承受的地震作用合理传递到建筑结构上。 建筑结构中,用以固定建筑照明和电设备等埋件、锚固件的部位,应在取决保证抗震、防止脱落的基础上,以承受照明和电设备传给上体结构的地震作用。

13)抗震支吊架产品需通过FM认证,与混凝土、钢结构、木结构等结构采用可靠的锚固形式。抗震支吊架的设置原则为:刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m,非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m,刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m,非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。(为保证抗震系统构整体安全性,对长度超过300mm的吊杆,也提议进行适当的杆型)。

14)抗震支吊架共体设化设计由专业公司完成,根据相关解决方案,并结合实际情况在深化设计阶段确定。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》

5、其他

1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(3C认证);必须满足与产品相关的国家标准。

2系统所有器件、设备均由系电商自寻或者供货、安装、调试(专业厂方要求或者供货)。

3进出建筑物的弱电系统线缆保证其防雷保护措施,进出建筑物的弱电电源设备应加装电源浪涌保护器,其设备由系电商配备供应。本工程在弱电专业公司深化设计时,室外的支(电)缆线路应采取防雷措施,在次接端处线路终端时支(电)缆的外金属构件必须做防雷接地。

4.电缆和光缆的金属护套或金属件应在入户处就近与等电位接地端子板连接。金属设备外壳应就近与等电位接地端子板连接。数据中心内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构必须进行等电位联结并接地。

5不同弱电通输出端的中性线,必须由接地装置直接引来的接地干线连接,做重复接地。电子信息系统设备由TN次级配电系统供电时,从建筑物内总配电柜(箱)开始引出的配电线路必须采用TN-S系统的接地形式。

6弱电系统均采用联合接地,所有进出建筑物的金属管道,金属构件和等电位联结,接地电阻不应大于1Ω,和接地电阻不能达到要求时可加设专用接地体或加降阻剂。

7系统电缆和线不使整设钢管之间,应空金属软管保护,金属软线管连接法兼用不小于14 平方毫米的铜编线(跨接线)相连接。钢管管不得采用对口焊接连接,镀锌钢管管或壁厚≤2mm钢管,不得采用卷管焊接连接。

8所有需在钢筋混凝土墙板、柱上预留、预埋的孔、洞、接线盒均应与土建密切配合,必须按实际施。 本专业管线应明装时如遇与给排水管路有垂直交叉的情况,本专业管路宜于给排水上方。

9电缆两端建筑物伸缩处,应设补偿装置。金属桥架、线槽的直线段长度超过30米时宜设伸缩节,两端建筑物伸缩处,宜设补偿装置。电缆、管线、线槽等过伸缩缝处详见05D5_(《内线工程》(第四卷_共四卷)。

10所有电缆桥架、线槽外用螺丝一律不小于-25x4 热镀锌扁钢与MEB(局等电位联结,金属桥架、线槽及其支架和引入或引出的金属电缆导管必须接地(PE)可靠,且不得作为其他设备接地的接续导体;全长不应少于2处与接地保护干线相连接;全长大于30m时,应每隔20m~30m增加与接地保护干线的连接点;此接端种性总端均应可靠接地。

11桥架内无封闭的盖应电缆的总截面不应大于桥架横截面积40%,信号线、控制线的总截面不应大于桥架横截面积50%。

12根据于通道场所或型地震设防的金属导管,应采用管壁厚度不小于2.0mm的钢导管;根据或荷载于下面场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于1.5mm的电线管;荷载于墙内或混凝土的的刚性塑料导管,应选用中型及以上管材。

13施工完成后,埋设内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。埋设内的电缆井、管道井与走廊、走道等相通的孔洞应采用防火封堵材料封堵。室内敷设的金属线槽、电缆桥架在穿过楼板处,用防火隔板及防火堵料封堵(包括桥架内部)。钢管穿向和线应在穿过楼板的楼梯处侧防火堵料封堵。本于敷设的电缆桥架在穿越电气井的井壁处和穿越不同防火分区、防火分区的墙处应应用耐采用防火隔板及防火堵料封堵(包括金属线槽、电缆桥架内部)。电气管线穿过楼板和墙体时,孔洞周边应采取密封防护措施。

14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,难需穿越或敷设时,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。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。

15建筑内部的电源、插座等不应直接安装在低于B1级的保温材料上;用于墙顶棚面装修的灯具类照明,当内部含有电器、电线等物件时,应采用不低于B1级的材料。

16本工程综合布线系统的通信电缆和光缆 水平敷设时应采用不低于B1级的通信电缆或光缆,应采用通过点平面防火试验要求的通信电缆或光缆;垂直敷设时应采用不低于B2级的通信电缆或光缆。

17本工程视频监控、门禁系统、公共广播系统等弱电电能电系统(包括安全防范系统)等在弱电专业公司深化设计时说明中未尽示意应满足《安全防范工程技术标准》GB 50348-2018,第6.0.1条 “工程设计”的所有相关强制性条文要求以及GB50198-2011(闭路监视)、GB 50394-2007(入侵警报)、GB50395-2007(视频安防)、GB50396-2007(出入口控制)、GB50526-2010(公共广播)中的相关强制性条文要求

18本消防管线用量使用图集用图集号管、槽盒、接线盒、分线盒应采用防潮性能分级为B1级的阻燃型制品。

19施工时应满足GB50303-2015、GB50617-2010、GB50166-2019等施工及验收规范中相关条文要求;其他未尽事宜按国家现行有关施工验收规范执行。

20本工程涉及安防系统设计使用的设备、材料从供符合国家法律法规和现行标准的要求,并按国家法定强制性验证认证合格的产品;大众自动警报装置涉防被动、安全防范系统中使用的设备应具有3C认证证书和认证标识、入网许可证、合格证、检验报告等文件,产品合格、图号、规格应与设备检查一致;不得未用国家和四川省发布的已经淘汰的技术、材料和设备。

21弱电线路电缆采用管、槽盒敷设时,应满足系统运行、维护管理、布线分类等要求,并符合《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019第26.1.7条条的规定。

四川省大足建筑设计院有限公司

TEL:028-65292530
FAX:028-87341918
http://www.scdavid.com.cn
email:davdes@163.com

地址:四川省成都市高新区天府三街138号
高新中心13号楼.01

WORKSHOP AND SUBMISSIONS
图纸用途
PRELIMINARY
FOR APPROVAL
FOR TENDER
FOR CONSTRUCTION
FOR AS BUILT

ALL RIGHTS, PRINTS & SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF DAVID DECORATION & DESIGN (HK) LIMITED 大足建筑设计有限公司 AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST.
THE CLIENT, WHO IS ENTITLED TO COPY DRAWINGS FOR USE IN CONNECTION WITH THE PROJECT, MAY NOT PASS THEM TO OTHERS WITHOUT THE PERMISSION OF THE DESIGNER.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 比例	胡 磊
DRAWING 设计	胡灵刚

专业会签

PROJECT 项目名称: 成都南湖国宾

TITLE 子项名称:

NAME 图名:
弱电设计说明

PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	N03
DRAWING TYPE 图别	电施

备注:

建筑电气工程施工、检测和验收设计说明

一、建筑电气工程施工要求

1.配电箱(柜)安装

1)配电箱(柜)的铰链间隙、电气间隙应动作准确、可靠。

2)变电所低压配电柜的保护接地导体与接地干线应采用螺栓连接,防松零件应齐全。

3)配电箱(柜)安装应符合下列规定:

a. 室外落地式配电箱(柜)应安装在高出地坪不小于200mm的底座上,底座用混凝土浇筑封闭措施;

b. 配电箱(柜)不应设置在水管接头处下方。

4)当配电箱(柜)内设有中性导体(N)和保护接地导体(PE)导线或端子板时,应符合下列规定:

a. N导线或N端子板应与金属电器安装板绝缘隔离,PE导线或PE端子板应与金属电器安装板触电气连接;

b. PE线应接通过PE导线或PE端子板连接;

c. 不同回路的N线或PE线不应连接在导线同一孔上或端子上。

5)电气设备安装应牢固可靠,且锁紧零件齐全。落地安装的电气设备应安装在基础上或支座上。

2.用电设备安装

1)用电设备安装在室外或潮湿场所时,其接线口或接线盒应采取防水防潮措施。

2)电动机接线应符合下列规定:

a. 电动机接线盒内各线端之间均应有电气间隙,并采取绝缘防护措施;

b. 电动机电源线与接线端子宜留时不应接在电动机引出线处。

3)灯具的安装应符合下列规定:

a. 灯具的固定应牢固可靠,在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞和塑料塞固定;

b. I类灯具的外露可导电部分必须与保护接地导体可靠连接,连接处应设置接地标识;

c. 接线盒引至嵌入式灯具或槽灯的电线应采用金属柔性导管保护,不得裸露;柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接;

d. 从接线盒引至灯具的电线表面应积点与灯具要求相匹配且不应小于1mm2;

e. 埋地灯具、水下灯具及室外灯具的接线盒,其防护等级应与灯具的防护等级相同,且盒内导线接头应做防水绝缘处理;

f. 安装在人员密集场所的灯具玻璃罩,应有防止其向下溅落的措施;

g. 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式景观照明灯,当采用表面温度大于60℃ 的灯具且无固栏防护时,灯具距地面高度应大于2.5m, 灯具的金属构架及金属保护管应分别与保护导体采用焊接或螺栓连接,连接处应设置接地标识;

h. 灯具表面及其附件的高温部位靠近可燃物时,应采取隔热、散热防火保护措施。

4)标志灯安装在疏散走道或通道的地面上时,应符合下列规定:

a. 标志灯管线的连接处应密封;

b. 标志灯表面应与地面平齐,且不应高于地面3mm。

5)电源插座及开关安装应符合下列规定:

a. 电源插座接线应正确;

b. 同一场所的三相电源插座,其接线的相序应一致;

c. 保护接地导体(PE)在电源插座之间不应串联连接;

d. 相线与中性导体(N)不得利用电源插座本体的接线端子转接供电;

e. 暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面,导线不得裸露在装饰层内。

3.智能化设备安装

1)智能化设备的安装应牢固、可靠,安装件达强能承受设备的重量及使用、维修时附加的外力。吊装或壁装设备应采取防坠落措施。

2)在墙站、架设显示屏等无线控中应断开电源和信号连接线缆,严禁带电操作。

3)大型扬声器系统应单独固定,并应避免扬声器系统工作时引起墙面和顶板产生共振。

4)设在建筑物屋顶上的天线应采取防止设备或其部件脱落伤人的安全防护措施。

4.布线系统

1)导管敷设应符合下列规定:

a. 暗敷于建筑物、构筑物内的导管,不应在裸面长度小于500mm的承重结构内部敷埋设。

b. 钢导管不得采用对口焊接;镀锌钢导管或壁厚小于或等于2mm的钢导管,不得采用套管焊接。

c. 敷设于室外的导管管口不应朝口垂直向上,导管管口应在室、箱内或导管端部设防水弯。

d. 严禁将柔性导管直埋于墙体内或楼(地)面内。

2)电线敷设应符合下列规定:

a. 同一交流回路的电线应敷设于同一金属电缆槽盒或金属导管内;

b. 电线在电缆槽盒内应按回路分段绑扎,电线出入电缆槽盒及配电箱(柜)应采取防止电线损伤的措施;

c. 塑料护套线严禁直接敷设在建筑物承重墙内、墙体内、抹灰层内、保温层内、装饰面内或可燃物表面。

3)导线连接应符合下列规定:

a. 导线的接头不应裸露,不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒(箱)或器具内;

b. 截面面积6mm2及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或绝缘胶帽连接;

c. 截面面积大于2.5mm2的多股铜芯导线与设备、器具、母排的连接,除设备、器具自带接线头端子外,应加装接线端子;

d. 导线接线端子与电气器具连接不得承受附带荷载。

4)电线或电缆敷设应有标识,并应符合下列规定:

a. 电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识,直埋电缆应设置标示桩;

b. 电力线缆接线端在配电箱(柜)内,应按回路用或颜好标识。

5.防雷与接地

1)接闪器处须与防雷专设或专用引下线焊接或卡接器连接。

2)专设引下线与可燃材料的墙壁或墙体保温层间距应大于0.1m 。

3)防雷引下线、接地干线、接地装置的连接应符合下列规定:

a. 专设引下线之间应采用焊接或螺栓连接,专设引下线与接地装置应采用焊接或螺栓连接;

b. 接地装置引出的接地线与接地装置应采用焊接连接,接地装置引出的接地线与接地干线、接地干线与接地干线应采用焊接或螺栓连接;

c. 当连接点埋设于地下、墙体内或楼板内时不应采用螺栓连接。

4)接地干线穿过墙体、基础、楼板等时应采用金属导管保护。

5)接地体(线)采用搭接焊时,其搭接长度必须符合下列规定:

a. 扁钢不应小于其宽度的2倍,且应至少三面施焊;

b. 圆钢不应小于其直径的6倍,且应两面施焊;

c. 圆钢与扁钢连接时,其长度不应小于圆钢直径的6倍,且应两面施焊;

d. 扁钢与钢管应紧贴3/4 钢管表面上下两侧施焊,扁钢与角钢应紧贴角钢外侧两面施焊。

6)电气设备或电气线路的外露可导电部分与保护导体连接连接,不应串联连接。

7)金属电缆支架与保护导体应可靠连接。

8)严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。

二、检验

1.一般规定

1)当设备、材料、成品和半成品进场后,因产品质量问题有异议或现场无法件做检测时,应送有资质的实验室做检测。

2)应采用核查、检定或校准等方式,确认用于工程施工验收的检验检测仪器设备满足检验检测要求。

2.电气设备检验

1)高压电气装置、布线系统以及继电保护系统应做交接试验,且应合格。

2)高压电动机和100 kW以上低压电动机应做交接试验且应合格。

3)低压配电箱(柜)内的剩余电流动作保护电器应按比例抽查施加额定剩余动作电流(IΔn)的情况下测试动作时间,且测试值应符合限值要求。

4)质量大于10 kg的灯具,固定装置和悬吊装置应按灯具质量的5倍恒定均布荷载做强度试验,且不得大于固定点的设计最大荷载,持续时间不得少于15min。

3.智能化系统检测

1)施工前应检查导管、壁装设备的各种预埋件的安全性和防漏处理等情况。

2)公共广播系统的检测应符合下列规定:

a. 当公共广播系统具有紧急广播功能时,应验证紧急广播具有最高优先权,并应以现场环境噪声为基准,检测紧急广播的信噪比;

b. 当紧急广播系统具有火灾应急广播功能时,应检查传输线缆、电缆槽盒和导管的防火保护措施。

4.线路检测

1)布线工程施工后,必须进行回路的绝缘电阻检测。

2)当配电箱(柜)内终端用电回路中,所设过电流保护电器兼作被降防护时,应在回路终端测量接地被降回路阻抗。

3)接地装置的接地电阻值应经检测合格。

三、验收

1.实行生产许可证或强制性认证的产品,应查验生产许可证或认证的认证范围、有效性及真实性。

2.施工过程应严格按本规范第3 章及第9 章的相关条款施工和检验,并填写相关表格,安装完成后必须做好相关记录。

3.高压电气交接试验应由具有专业调试条件的单位完成,并应出具调试报告。

4.过程验收应在施工单位自检合格的基础上,由建设单位或监理单位组织验收,并做好验收记录。

5.竣工验收应检查系统运行的符合性、稳定性和安全性,应以资料审查和回测抽查为主,以实测实查为辅。

6.竣工验收时应检查下列工程质量控制记录:

1)设计文件和图纸会审记录及设计变更与工程洽商记录;

2)主要设备、器具、材料的合格证和进场验收记录;

3)隐蔽工程检查记录;

4)电气设备交接试验检验记录;

5)电动机检查(抽芯)记录;

6)接地电阻测试记录;

7)绝缘电阻测试记录;

8)接地故障回路阻抗测试记录;

9)剩余电流动作保护电器测试记录;

10)电气设备空载试运行和负荷试运行记录;

11)各类电源自动切换或通断装置的动作检验记录,EPS/ UPS应急持续供电时间记录;

12)灯具固定装置及悬导装置的载荷强度试验记录;

13)建筑照明通电试运行记录;

14)吊装、壁装智能化设备安装预埋件安全性检查记录;

15)紧急广播系统检测记录;

16)过程验收记录。

7.竣工验收应抽测下列工程安全和功能检验项目,抽测结果应符合本规范的规定:

1)各类电源自动切换或通断装置动作情况;

2)绝电线路的绝缘电阻;

3)接地故障回路阻抗;

4)开关插座接线的正确性;

5)剩余电流动作保护电器的动作电流和时间。

四、运行维护

1.一般规定

1)建筑电气与智能化系统运行维护工作应符合下列规定:

a. 对高压固定电气设备进行运行维护,除进行电气调整外,不得带电作业;

b. 对低压固定电气设备进行运行维护,当不得电作业时,应采取安全防护措施;

c. 在易燃、易爆区域内或潮湿场所进行低压电气设备检修或更换时,必须断开电源,不得带电作业;

d. 不得带电作业的现场,停电后应在操作现场悬挂“禁止合闸、有人工作”标志牌,停送电必须由专人负责。

2)建筑电气及智能化系统运行维护应建立资料管理制度,并应符合下列规定:

a. 运行维护资料应包含建筑电气及智能化系统的原始技术资料和动态管理资料;

b. 原始技术资料在该建筑电气及智能化系统使用期间应长期保存;

c. 动态管理资料的保存时间不应少于5年。

2.运行

1)人员密集场所的建筑电气与智能化系统的运行应制定应急预案。

2)高压配电室、变压器室、低压配电室、控制室、柴油发电机房、智能化系统机房等的运行应符合下列规定:

a. 对外出入口应有防止无关人员擅自出入的措施;

b. 房间内的通道应保持畅通,且房间内除了放置用于操作和维修的用具、设备外不得作其他储存用途;

c. 设有通风装置的房间应保证其通风装置运行正常。

3)安装在用户处,用于供电企业结算用的电能计量装置运行应符合下列规定:

a. 应保持电能计量装置封印完好,装置本身不受损坏或丢失;

b. 发现电能计量装置损坏时,应及时通知供电企业进行处理。

4)建筑智能化系统的运行应符合下列规定:

a. 公共安全系统应连续正常运行,发现情况下系统应能有储数据;

b. 建筑能效监管系统应连续正常运行;

c. 安装于建筑智能化系统中的网络防火墙和防病毒软件应始终保持运行状态。

3.维护

1)变压器、柴油发电机组、蓄电池组应定期进行维护,并应符合下列规定:

a. 作为应急电源的柴油发电机组运行作业后检查输油箱内的油量覆警装置和油量,确保满足应急运行时间要求,油位显示应正常;

b. 作为应急电源的蓄电池组应定期做放电测试,以确保满足全负应急荷的应急供电时间。

2)剩余电流动作保护电器的维护应符合下列规定:

a. 剩余电流动作保护电器投入运行后,应定期进行试验按钮操作,检查其动作特性是否正常;雷击活动期和用电高峰期应增加试验次数;

b. 用于手持式电动工具、不连续使用的剩余电流动作保护电器,应在每次使用前进行试验按钮操作;

c. 为检验剩余电流动作保护电器在运行中的动作特性及其变化,运行维护单位应配置专用测试仪器,定期做动作特性试验。

3)公共区域内装有固定容量或漏容的插座、游泳池和其他水池,需有条件加装的应同等特殊场所在运营前应按《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022的第4.6.6条~第4.6.9条的规定检查电气安全防护措施。

4)公共区域电气照明装置以及其他公众可触及的用电设备应定期进行维护。

5)下列固定电气设备应定期进行检测,当测试结果不满足使用要求时,应进行缺陷修复:

a. 公共娱乐场所、潮湿场所、易燃易爆区域内的低压固定电气设备;

b. 高压固定电气设备。

6)建筑物防雷装置、接地装置和等电位联结应定期进行维护,建筑物遭受雷击后应增加防雷装置和接地装置的检查、测试,当测试结果不满足使用要求时,应进行缺陷修复。

4.维修

1)建筑电气与智能化系统出现故障时应及时进行维修,具备应急功能的电气与智能化系统在维修期间应采取相应的应急措施。

2)建筑电气系统在维修过程中,更换元器件应符合下列规定:

a. 更换工作不应危及现有电气装置的安全。

b. 更换电气装置内熔断器、熔断器、热继电器、剩余电流保护电器等保护性元器件时应保满足设计要求。

3)建筑电气与智能化系统遭遇水浸和火灾后,当需要继续使用时,必须进行全面检测,并应根据检测结果进行处理,以实现正常使用。

4)拆除建筑电气和智能化系统应符合下列规定:

a. 拆除前,拆除部分应与带电部分在电气上进行断开、隔离;

b. 邻近带电部分设备拆除后,应立即对拆除处带电部分进行电气安全防护;

c. 拆除电容器组、蓄电池组等可能带电的储能设备时应采取安全措施,设备处理应按国家相关规定执行。

四川省大足规划设计研究院

TEL:028-65292530
FAX:028-87341918
http:www.scdwid.com.cn
email:dawdes@163.com

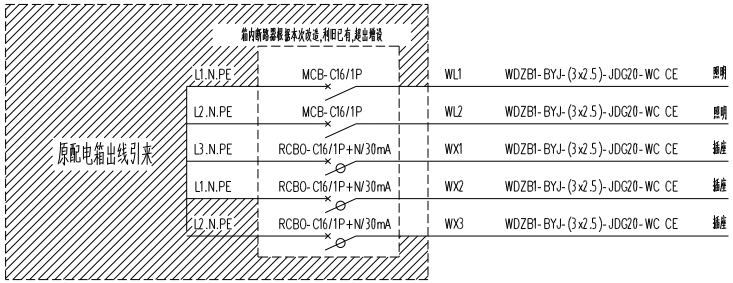
地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心13号楼.01

WORKSHOP AND SUBWORKSHOPS
建筑设计 ARCHITECTURE DESIGN
结构设计 STRUCTURE DESIGN
给排水设计 WATER SUPPLY AND DRAINAGE DESIGN
暖通设计 HEATING VENTILATION AIR CONDITIONING DESIGN
电气设计 ELECTRICAL DESIGN
室内装饰设计 INTERIOR DECORATION DESIGN
园林设计 LANDSCAPE DESIGN
ALL RIGHTS RESERVED & SPECIFICALLY, WE THE OWNERS OF THE COPYRIGHT OF THE WORK, DO NOT TOLERATE, ALL MECHANISTS, WHO ARE SUCH AS THE ARE IN THE CONTRACTS.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 比例	胡 勇
DRAWING 设计	胡 灵 刚

项目名称 PROJECT 项目名称:	成都地铁建设
TITLE 子项名称:	
NAME 图名:	建筑电气工程施工、检测和验收设计说明
PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	ND4
DRAWING TYPE 图别	电施

备注:



照明插座配电箱系统图

注:照明灯配电箱容量及配置不详,该箱及进线是否需要扩容,可根据照明实际情况确定,不在本次设计范围内。

四川省大卫建筑设计有限公司

TEL:028-65292530
FAX:028-87347198
http:www.scdavid.com.cn
email:davdes@163.com

地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心13号楼,01

ALL VISUAL PRINTS & SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF CARDY DECORATION & DESIGN GROUP AND CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT THE WRITTEN CONSENT OF THE CARDY DECORATION & DESIGN GROUP.
DO NOT SCALE DRAWING. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED ON THE SITE BY THE CONTRACTOR.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 校对	胡 磊
DRAWING 设计	胡灵明

平面示意

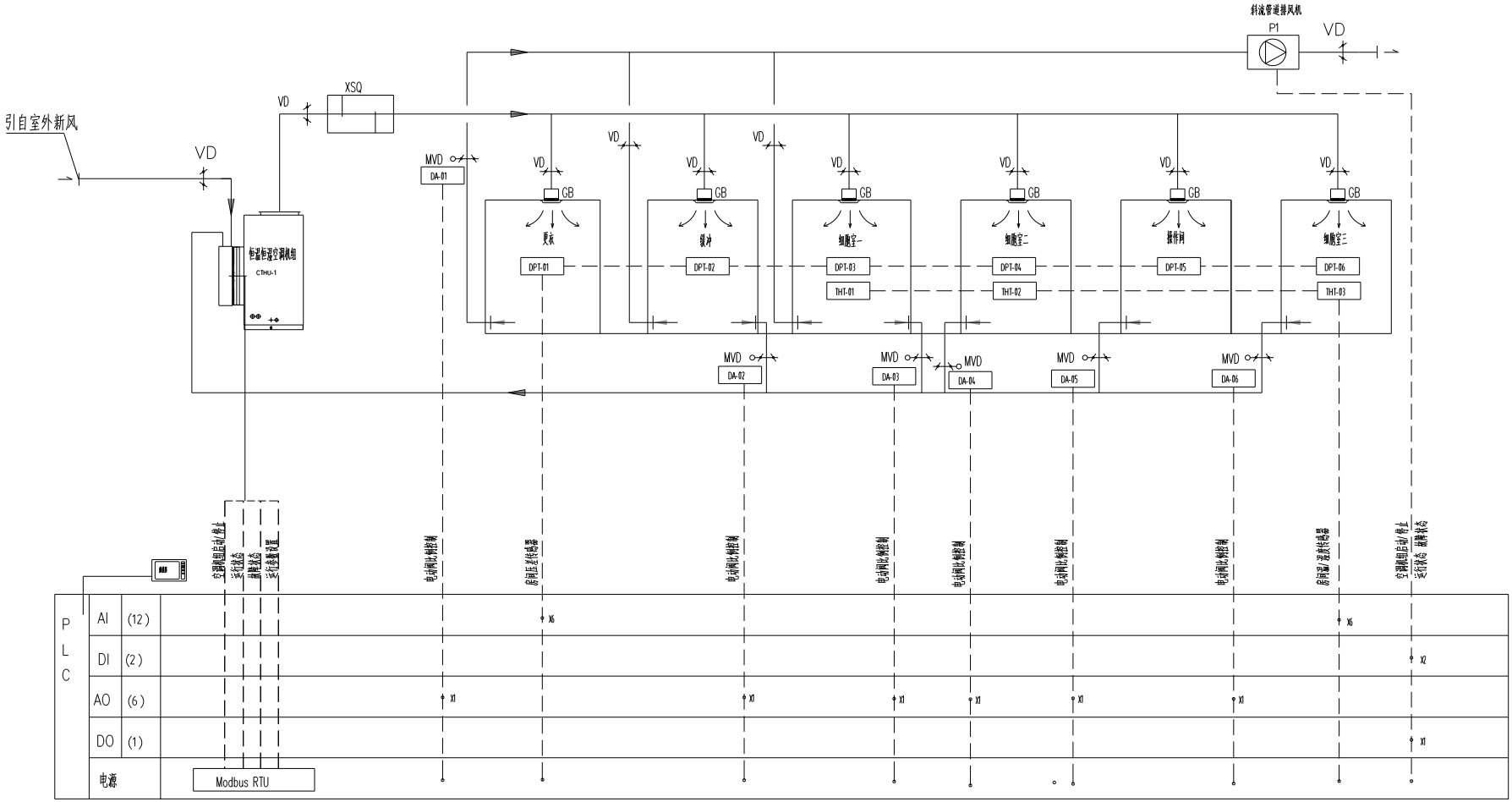
PROJECT 项目名称: 小区配电箱改造

TITLE 子项名称:

NAME 图名: 配电系统图

PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	T01
DRAWING TYPE 图别	电施

备注:



自控系统图

注:自控系统须由专业公司深化处理、安装,经调试试运行成功后,方可交付使用方。

四川省大卫建筑设计有限公司

TEL:028-65292530
FAX:028-87340198
http:www.scdavid.com.cn
email:davdes@163.com

地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心3号楼.01

ALL DESIGN FRAME & SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF CHEN DECORATION & DESIGN GROUP AND CANNOT BE USED FOR ANY PURPOSE WITHOUT PERMISSION. THE CAD, WILL BE ACTUALLY COMPLICATION OF THE WORK, DO NOT SCALE DRAWING. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED ON THE SITE BY THE CONTRACTOR.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 比例	胡 磊
DRAWING 设计	胡灵刚

专业会签

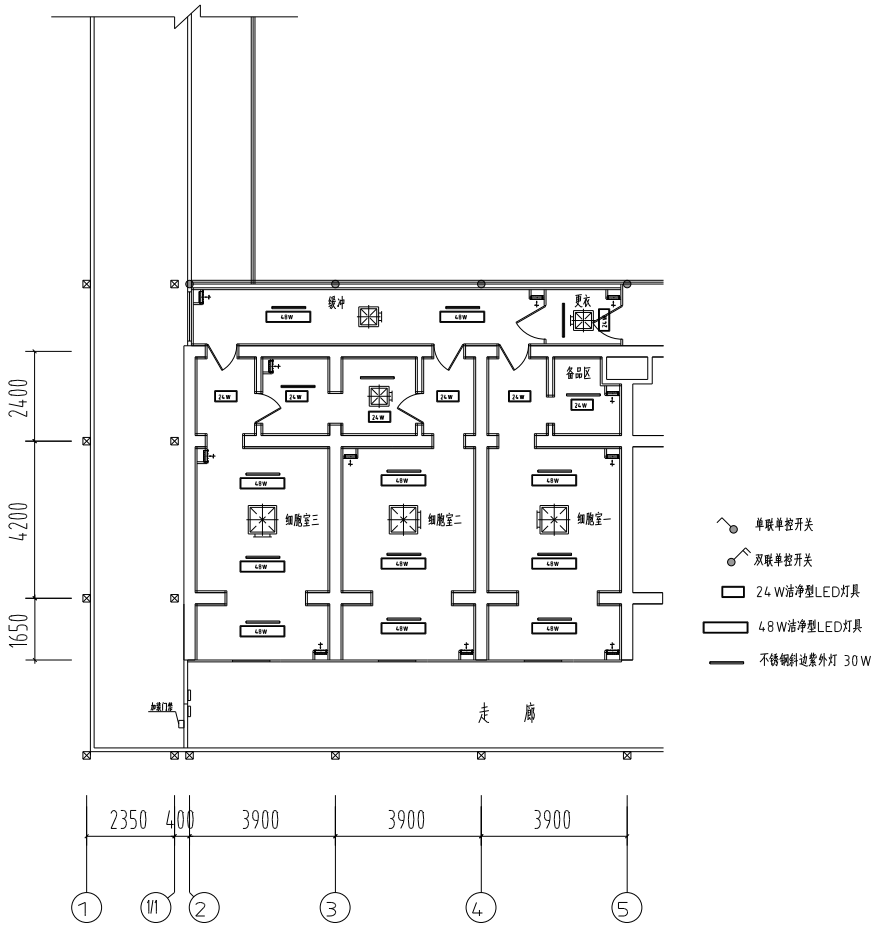
PROJECT 项目名称: 成都市第四医

TITLE 子项名称:

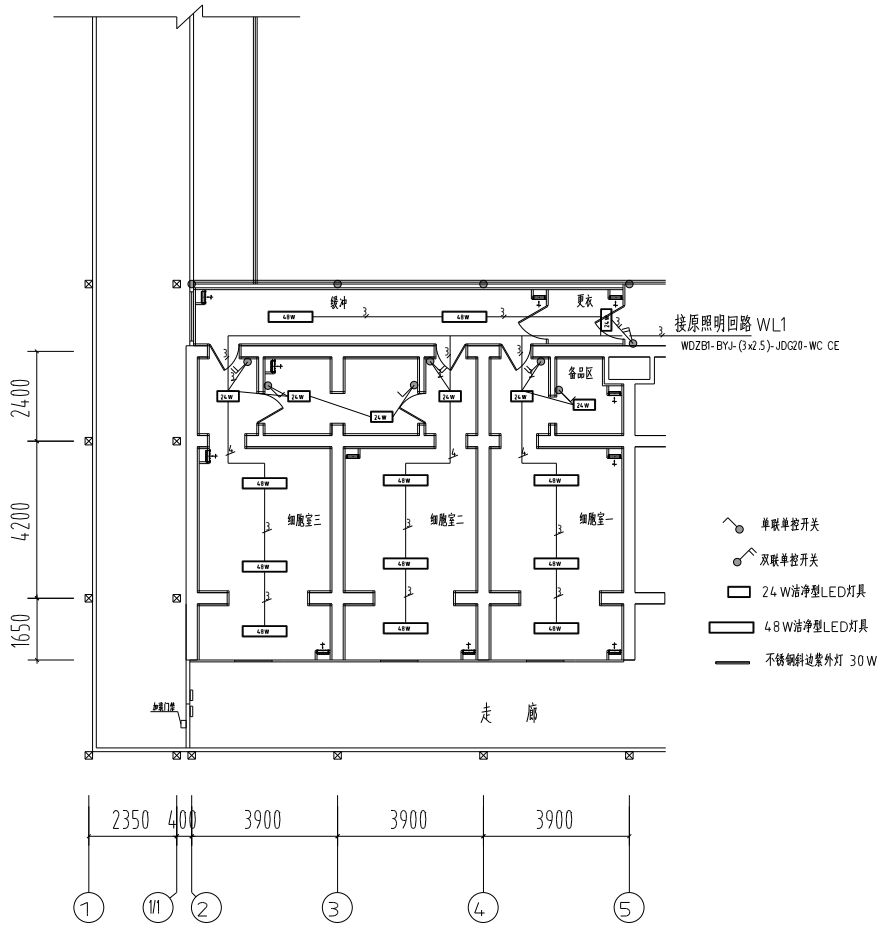
NAME 图名:
自控系统图

PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	T02
DRAWING TYPE 图别	电施

备注:



细胞实验室灯具平面图



细胞实验室照明平面图

四川省大卫建筑设计有限公司

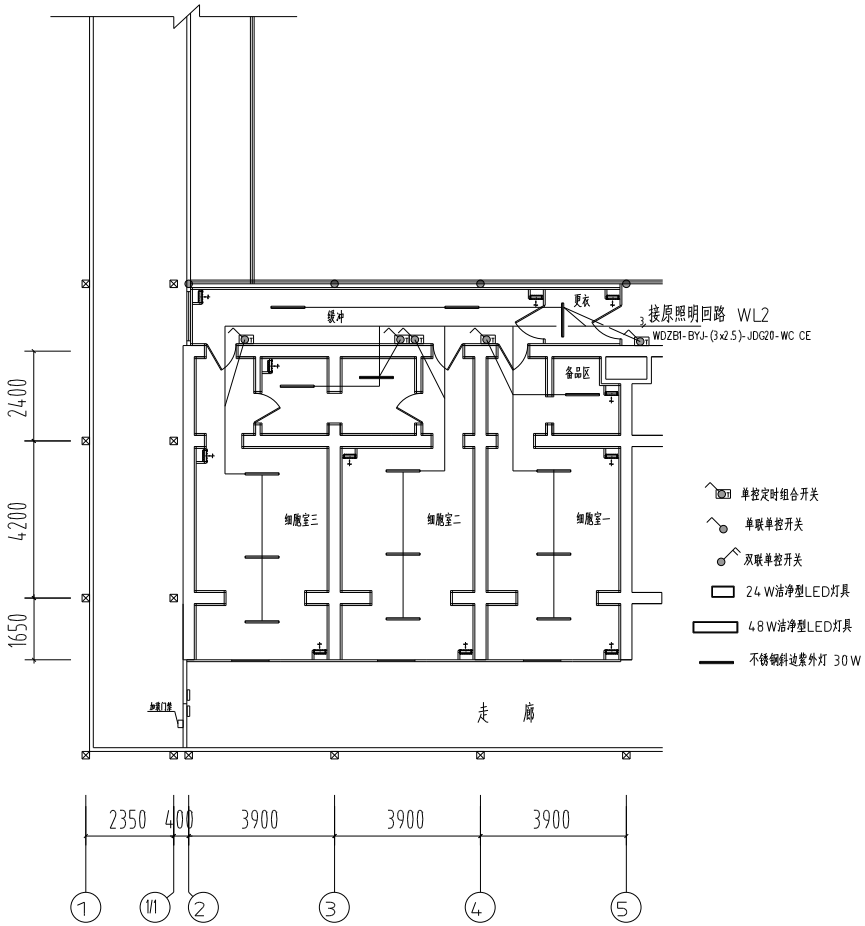
TEL:028-65292530
FAX:028-87340198
http:www.scdawid.com.cn
email:davdes@163.com

地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心13号楼.01

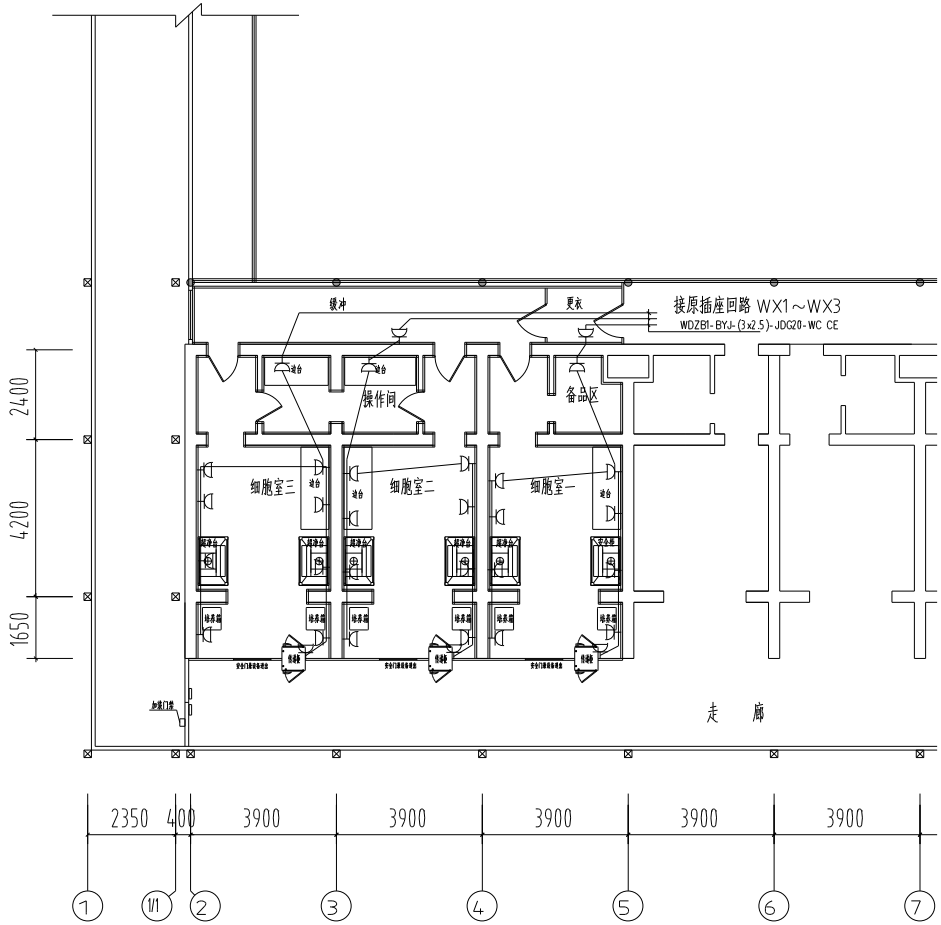
ALL RIGHTS PRIVE & SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF CARDY DECORATION & DESIGN GROUP AND CANNOT BE REPRODUCED OR COPIED WITHOUT WRITTEN PERMISSION. THE CARD WILL BE REPAIRED AT COMPLETION OF THE WORK. DO NOT SCALE DRAWING. ALL MECHANICAL WORK SHOULD BE TAKE BY THE CONTRACTOR.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 校对	胡 磊
DRAWING 设计	胡灵刚

平面示意	
PROJECT 项目名称:	成都市高新区
TITLE 子项名称:	
NAME 图名:	细胞实验室照明平面图
PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	P01
DRAWING TYPE 图别	电施
备注:	



细胞实验室紫外灯平面图



细胞实验室插座平面图

四川省大卫建筑设计有限公司
TEL:028-65292530
FAX:028-87340198
http:www.scdavid.com.cn
email:davdes@163.com
地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心13号楼.01

ROOFSCAPE AND SUBMISSIONS
建筑师
ARCHITECTS
ARCHITECTURAL DESIGN
INTERIOR DESIGN
LANDSCAPE DESIGN
STRUCTURAL DESIGN
MECHANICAL DESIGN
ELECTRICAL DESIGN
PLUMBING DESIGN
ALL RIGHTS, PROFS & SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF CARDY DECORATION & DESIGN GROUP AND CANNOT BE USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.
DO NOT SCALE DRAWING. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED ON SITE BY THE CONTRACTOR.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 校对	胡 磊
DRAWING 设计	胡灵刚

平面示意

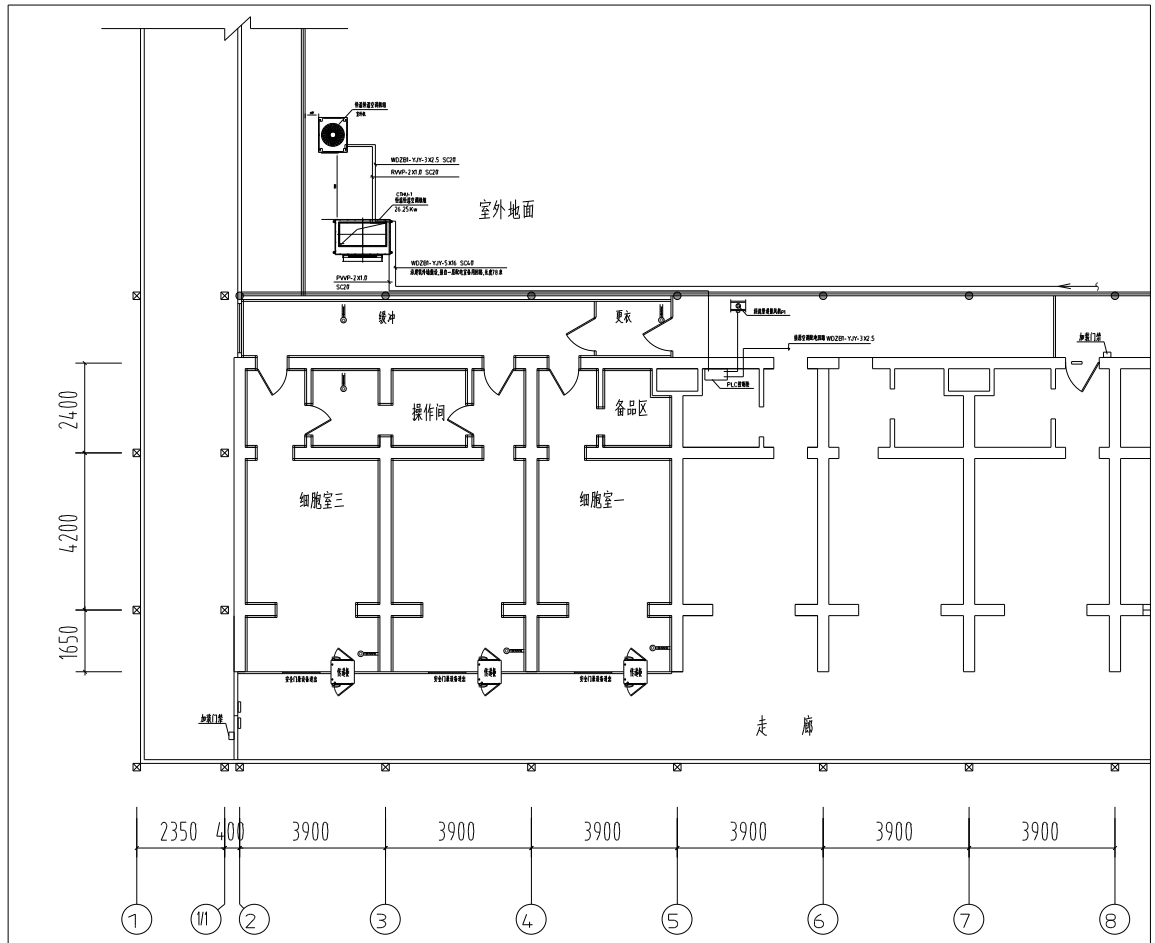
PROJECT 项目名称: 成都市妇幼

TITLE 子项名称:

NAME 图名: 细胞实验室插座平面图

PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	P02
DRAWING TYPE 图别	电施

备注:



空调设备配电接线平面图

四川省大卫建筑设计有限公司

TEL:028-65292530
FAX:028-87340198
http:www.scdawid.com.cn
email:davdes@163.com

地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心13号楼401

WORKSHOP AND SUBMISSIONS
图纸说明
ALL WORK FINISH & SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTIES OF CARDY DECORATION & DESIGN GROUP COMPANY LIMITED. THE CARE, USE, RETAINED IT COMPLICATION OF THE WORK. DO NOT SCALE DRAWING. ALL MEASUREMENTS MUST BE CHECKED ON THE SITE BY THE CONTRACTOR.

GENERAL MANAGER 总经理	刘卫兵
DESIGNER 设计负责人	程 海
PROJECT DESIGN LEADER 工种负责人	陈玉文
CHECK BY 审定	陈玉文
SCALE 校对	胡 磊
DRAWING 设计	胡灵刚

专业会签

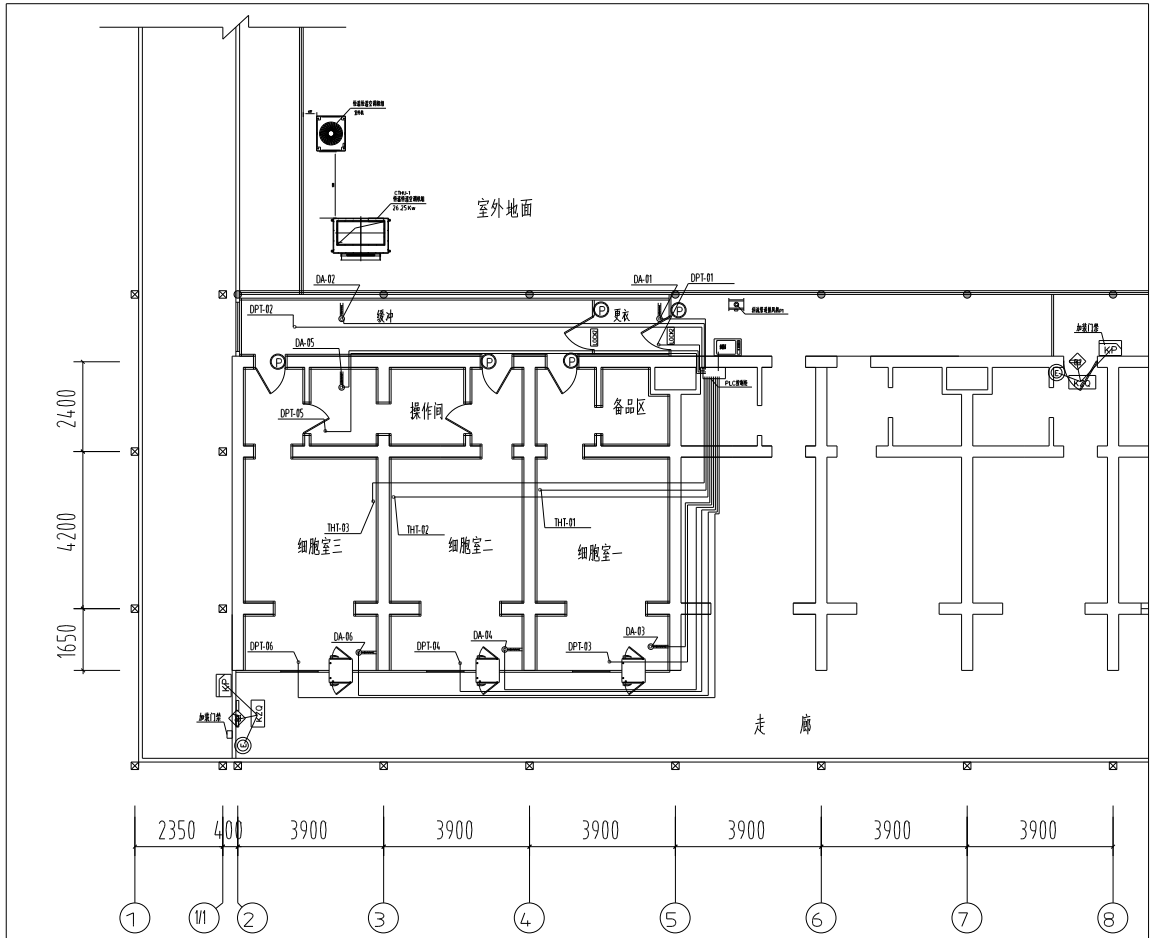
PROJECT 项目名称: 动物实验室

TITLE 子项名称:

NAME 图名: 空调设备配电接线平面图

PROJECT NO 设计号	
SCALE 比例	1:100
DATE 日期	2025.08
DRAWING NO 图号	P03
DRAWING TYPE 图别	电施

备注:



自控仪表接线平面图

注:自控系统须由专业公司深化处理、安装,经调试试运行成功后,方可交付使用方。

仪表管线说明

THT-	房间温湿度传感器	RVVP-4 X0.75 JDG20
DA-	风门驱动器	RVV-4 X0.75 JDG20
DPT-	压差传感器	RVVP-4 X0.75 JDG20
触摸屏	14" 触摸屏	RVVP-2 X1.0 SC20+RVV-2 X1.5 SC20
LOCK2	两门互锁控制器	RVVP-4 X0.75 JDG20
P	压差显示表	
KP	门禁读卡器	1x(UTP-Cat.6)JDG20
KZQ	门禁控制器	1x(UTP-Cat.6)JDG20
EL2	电磁力锁	1x(UTP-Cat.6)JDG20
E	出门按钮	1x(UTP-Cat.6)JDG20

四川省大卫建筑设计有限公司

TEL:028-65292530
FAX:028-87340198
http:www.scdawid.com.cn
email:davdes@163.com

地址:四川省成都市高新区天府二街138号
高新中心13号楼.01

WORKSHOP AND SEMINARS
厂房
洁净厂房
洁净车间
洁净实验室
洁净仓库
洁净工程
洁净工程
洁净工程