

[illegible]

装修电气设计说明

本设计内容及负荷等级：

- 1/ 本次设计内容为实验室二次装修改造设计的照明配电、插座配电，其余不属于本次设计范围。
- 2/ 为满足节能要求，本设计照明灯具均为LED灯具计算负荷，请勿使用大功率灯具。
- 3/ 本建筑属多层建筑，建筑总高度详建筑图，电源由本单位变电所供给。
- 4/ 本工程本层用电负荷等级均为三级。

一、设计依据：

- 1/ <<民用建筑电气设计规范>>--JGJ16-2008；
- 2/ <<建筑设计防火规范>>--GB50016-2014；
- 3/ <<体育建筑设计规范>>（JGJ 31-2003）
- 4/ <<民用建筑照明设计标准>>--GB 50034 - 2013；
- 5/ <<低压配电设计规范>>--GB50054-2011；
- 6/ <<供配电系统设计规范>>--GB50052-2009；

二、电源设置与线路的敷设：

- 1/ 本设计配电电压为220/380V。
- 2/ 380V/220V低压配电回路中使用的绝缘导线，其额定电压应不低于450/750V。
- 3/ 本工程所有插座、普通照明支线均采用ZRBVV型阻燃导线，应急照明支线均采用NH-BVV型耐火导线；插座、照明回路见系统图。
- 4/ 照明回路除注明者外，截面为2.5 /4mm 导线，四根以下穿PVC20/SC20 管，截面为6mm 导线，四根至六根穿PVC25/SC25 管。
- 5/ 消防电气线路暗敷时应穿管并就敷设在可燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm，明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属管或封闭式金属线槽，并应采取防火保护措施；
- 6/ 电气平面图中除注明者外，灯具线路沿天花板内敷设；各种插座线路沿地面层及墙体暗藏敷设
- 7/ 电力电缆敷设按国家标准图集《电缆敷设》D101-1~7 中有关内容进行施工。

三、电气安装：

- 1/ 配电房内配电柜落地安装，竖井内配电箱体均沿墙明装，设备安装除注明外应符合下列要求：
 - a. 挂墙安装的配电箱安装高度为箱体高度600mm以下，底边离地1.5m；600~800 mm高时，边离地1.2m；800~1000mm高时，底边离地1mj1000~1200mm高时，底边离地0.8mj1200mm以上时为落地安装。
 - b. 办公室 配电箱安装高度距地1.5 米，或见装修定位图。
- 2/ 图中出入口诱导灯随图纸注明吊装外，其它均为暗藏；暗藏出口诱导灯安装高度为底边距地500mm。除图中注明外，吊装出口诱导灯安装高度为天花下100mm，出口指示灯安装高度在门上方距门口上方100mm。
- 3/ 线槽采用镀锌金属线槽加盖板。在有吊顶的地方敷设，线槽敷设高度在吊顶上100mm。
- 4/ 卫生间开关、插座采用防溅安全型；
- 5/ 插座、开关、灯具具体安装尺寸高度参考装修电位定位图和装修立面图。
- 6/ 本工程所选灯具选用高效节能灯具，荧光灯为节能荧光灯，功率因数不小于0.9。灯具的安装参照国家标准图集《常用灯具安装》96D702-2 相应安装方式进行。
- 7/ 应急照明灯具和消防疏散指示标志，采用蓄电池作备用电源，且持续供电时间不应少于30min。应急照明灯具和消防疏散指示标志（包括兼作应急照明的正常照明灯具），应设玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩，还应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495-2015和《消防应急灯具》GB17945-2010的有关规定。
- 8/ 开关、插座安装位置高度见图例表，或根据装修装立面。
- 9/ 本设计的事故照明灯具均自带蓄电池灯具（连续供电时间大于30min）。
- 10/ 日光灯采用符合国家能效指标的电子镇流器。
- 11/ 白炽灯、卤钨灯、荧光高压汞灯、镇流器等不应直接设置在可燃装修或可燃构件上；
- 12/ 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施。

四、电气节能：

- 1/ 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 2/ 《体育建筑设计规范》（JGJ 31-2003）
- 3/ 国家、省市现行的相关建筑节能法律、法规。
- 4/ 照明光源及灯具采用高效低耗电产品，照明负荷按密度值，楼梯间及公共部位照明采用分散开关控制，
- 5/ 各工作场所的照度值按国家规范要求选定。
- 6/ 疏散用的应急照明其地面的最低照度不应小于1Lx，人员密集场所不应低于3Lx，梯间应急照明其地面的最低照度不应小于5Lx；

五、接地：

- 1/ 电气保安的方式：本工程保护接地采用TN-S 系统。
- 2/ 电气：设备的接地：
 - 1/ 开关柜，配电屏（箱）电力变压器，柴油发电机组及各种用电设备，因纸绝缘破损而可能带电的金属外壳，电气用的独立安装的金属支架及传动机构，电缆的金属外皮，插座的接地孔均应以专用接地支线，可靠的与接地干线相连。
 - 2/ 采用接地故障保护时，在建筑物内应将下列导体作总等电位联结：PE、PEN干线；电气装置接地板的接地干线；建筑物内的水管、煤气管、采暖和空调管道等金属管道；条件许可的建筑物处接向总等电位联结端子。等电位联结中金属管道连接处应可靠地连通导电。
- 3/ 等电位连接措施：有洗浴设备的房间应采取局部等电位联结，具体做法见图集02D501-2 相关内容。

六、弱电说明：

- 1、有关国家规范、准则：
 - （1）、建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范 GB/T50311-2007
 - （2）、有线电视系统工程技术规范GB50200-94）
 - （3）、电子计算机机房设计规范 GB/T50174-2008
- 2、 有线电视系统：
 - （1）、电视信号由 市政电信引来，到临近建筑的弱电机房
 - （2）、系统传输方式由相关部门确定。
 - （3）、放大器箱及分支分配器箱均安装在各层竖井内。挂墙明装，底边距地 0.5m 。
 - （4）、干线电缆选用SYWV-75-9 。支线电缆选用SYWV-75-5，穿 PVC25 管。沿 墙及楼板暗 敷设。
 - （5）、系统的深化设计由承包商负责，设计院负责审核及与其他系统的接口协调事宜。

3、 综合布线系统所支持的系统
本建筑的综合布线系统支持数据和语音传输。

（1）、综合布线系统的配置

办公室内综合布线系统的配置为基本配置，为每个工作区提供二个信息插座，其中一个信息插座提供语音服务，另一个信息插座提供数据服务。

（2）、综合布线系统的等级

本建筑的综合布线系统等级为D级，最高传输频率1 0 0MHz 。

（3）、电气防护及接地要求

综合布线系统电缆与附近可能产生高电平电磁干扰的电气设备之间应保持必要的间距。

当缆线从建筑物外面进入建筑物时，电缆的金属护套或光缆的金属件均应有良好的接地，且电缆应采用过压、过流保护措施。

综合布线系统采用单体地方式时的接地电阻应<4 欧姆；一般大楼内的布线宜采用联合接地方式，对于联合接地体的接地电阻应<1 欧姆。

（4）、线路敷设要求

干线和光缆采用桥架敷设方式；

水平电缆敷设采用穿管埋地面及沿墙面敷设至各信息点。

（5）、设备、材料选型的原则

信息插座及水平电缆的类别为超5 类，支持语音对干线电缆采用3 类25 对对绞电缆，支持数据干线光缆采用12 芯多模万兆光纤。

（6）、通信工程的工作接地与本大楼的综合接地合用，机柜应就近可靠接地，导体截面积不应小于16mm2。

（7）、机柜安装应符合现行行业标准《电信设备安装抗震设计规范》YD 5059 的有关规定。

七、其它：

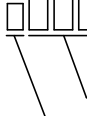
- 1. 施工时电气专业施工人员应与甲方及其他专业人员密切配合，做好预留（埋）及专业间的协调工作。
- 2. 施工细节应严格遵照《电气装置安装工程施工及验收规范合编》；《全国通用建筑标准设计电气装置标准图集》、《建筑电气通用图集》92DQ1~13 中的有关作法
- 3. 未尽事宜详国家相关验收规范及施工图集。

出图专用章			
注册师章			
注册			
版本	日期	修改内容	
 广东华南建筑设计院有限公司 地址：广州市越秀区中山四路246号26层 邮编510030			
工程设计资质证书： 建筑行业（建筑工程） 甲级 A144016719 市政行业（给水\污水\燃气\热力\道路工程） 乙级 A24401671 城乡规划编制单位资质证书： 乙级 [粤]城规资（162008）号			
合同号			
人	刘志坚		
定	李忠余		
核	李忠余		
校核	黄 结		
人	麦俊锋		
镜儒	麦俊锋		
	气	版本	
段	施工	日期	
建镜位	壳理工学院		
工程名称	嚮室改造工程		
体名称			
名称	装修电气设计说明		
号	DS-01		
施工号			
子条			
版所有，未授，不得制。			

电气专业通用图例表

强电图例：

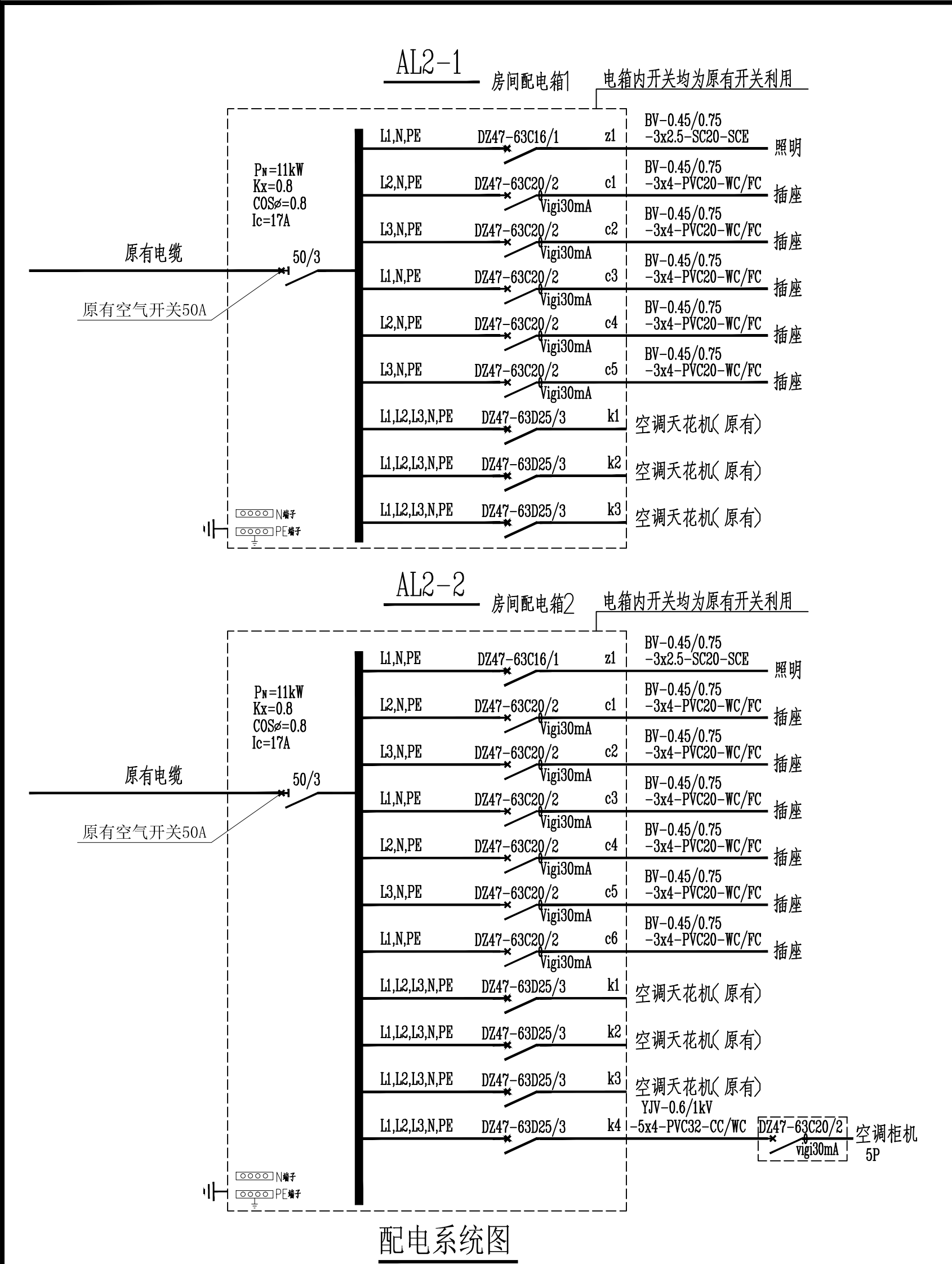
42		安全型二、三级带开关保护门暗装插座	250V 10A	(餐厅、设备房安装高度：1.4米；电视墙及床对面墙安装高度：0.5米；床头柜安装高度：0.6米；厨房插座安装高度：1.3米；其他（普通插座用）安装高度：0.3米）		
41		防溅型二、三级暗装插座（安全型，卫生间厨房用）	250V 10A	墙上暗装	H=1.3m	
40		冰箱插座（安全型）	250V 10A	墙上暗装	H=1.0m	
39		电热水器插座（安全型）	250V 16A	墙上暗装	H=2.3m	
38		燃气式热水器插座（安全型）	250V 10A	墙上暗装	H=2.3m	
37		防爆插座	250V 10A	墙上暗装	H=0.3m	
36		柜机空调插座（安全型）	250V 16A	墙上暗装	H=0.3m	
35		挂机空调插座（安全型）	250V 16A	墙上暗装	H=2.2m	
34		防水型二、三级地面插座	250V 10A			
33		带X为洗衣机插座（安全型）	250V 10A	墙上暗装	H=1.3m	
32		带Y为抽油烟机插座（安全型）	250V 10A	墙上暗装	H=2.2m	
31		卫生间排气扇插座	250V 10A	墙上暗装	H=2.3m	
30		电梯机房轴流风机插座	380V 16A	墙上暗装	H=2.3m	
29		排气扇		嵌入		
28		吊扇		吊装	H=2.6m	
27		搬把式开关（残疾人专用）		墙上明装	H=0.9~1.0m	
26		双控暗开关	250V 10A	墙上暗装	H=1.3m	
25		单/双/三联单控暗开关	250V 10A	墙上暗装	H=1.3m	
24		单/双/三联单控明开关	250V 10A	墙上明装	H=1.3m	
23		吊扇调速开关		墙上暗装	H=1.3m	
22		节能自熄开关		墙上暗装	H=1.3m	
21		人体红外光控节能开关		安装于灯旁		
20		光控开关		安装于灯旁		
19		嵌入式LED筒灯	LED 5/7W	嵌入式		
18		600x1200嵌入式三管格栅	LED 3x18W,	嵌入式		
17		双管荧光灯（带E为有蓄电池应急180min）	DT/YZ240 2X36W	吸顶		光通量：3350色温：5000
16		单管荧光灯（带E为有蓄电池应急180min）	DT/YZ140 36W/18W	吸顶		光通量：3350/1675色温：5000
15		自带蓄电池安全出口指示灯（常亮型）	E4W	墙上安装	门口0.2m上	连续供电时间大于30min
14		自带蓄电池双向疏散指示灯（常亮型）	LR4W	墙上安装	H=0.5m	连续供电时间大于30min
13		自带蓄电池单向疏散指示灯（常亮型）	R4W	墙上安装	H=0.5m	连续供电时间大于30min
12		自带蓄电池应急照明灯	R5W	墙上安装	H=2.5m	连续供电时间大于30min
11		节能灯	BFB-X 13W/22W	吸顶安装		光源为节能灯
10		水井墙上壁灯	1x6W	壁装	H=2.2m 或水井口上方	光源为节能灯
9		电井墙上壁灯（带蓄电池应急30min）	1x6W	壁装	H=2.2m 或电井口上方	光源为节能灯
8		防水防尘灯	18W	嵌入式		光源为节能灯
7		壁灯	BFB-X 13W	壁装		光源为节能灯
6		控制、操作箱		墙上明装	H=1.3m	如平面有注明则以平面为准
5		一般照明配电箱		墙上暗装	H=1.5m	
4		应急照明配电箱		墙上明装	H=1.3m	
3		电度表箱		墙上暗装	H=1.5m	住户内距地1.8m
2		动力配电箱		墙上明装	H=1.5m	
1		电源自动切换箱		墙上明装	H=1.5m	
序号	图例	名称	型号 规格	安装方法	安装高度	备注

电力设备的标注方法		
L 1	交流系统电源第一相	
L 2	交流系统电源第二相	
L 3	交流系统电源第三相	
U	交流系统设备端第一相	
V	交流系统设备端第二相	
W	交流系统设备端第三相	
N	中性线	
PE	保护线	
PEN	保护和中性共用线	
$\frac{a}{b}$	用电设备的标注	
b-c/i	a—设备编号	
	b—额定功率(kW或kVA)	
	开关及熔断器的标注	
a-b $\frac{c \times d}{e}$ f	b—设备型号 i—整定电流	
	c—额定电流	
	照明灯具的标注	
	a—数量 b—型号 c—灯泡数	
	d—容量(瓦) e—安装高度(米)	
	f—安装方式(CS—链吊 DS—管吊	
	SW—线吊 C—吸顶	
	R—嵌入 W—壁装)	
配电箱标注的标注		
序号		
类别 (见电气设备常用基本文字符号)		
楼层或区号		
线路的标注		
a b-c (dxexfxg) i-jh		
a—线缆编号 b—型号		
c—线缆根数 d—电缆芯数		
e—线芯截面 (mm ²) f—PE N线芯数		
g—线芯截面 (mm ²) i—线缆敷设方式		
j—线缆敷设部位 h—线缆敷设安装高度(m)		
电话线路的标注		
a-b (cx2xd) e-f		
a—电话线缆编号 b—型号		
c—导线对数 d—线缆截面 (mm ²)		
e—敷设方式和管径 f—敷设部位		
线路敷设方式和部位字符		
SC—穿镀锌钢管	CT—电缆桥架	CE—沿天棚或顶板面
PVC—穿硬塑料管	WC—墙内暗装	CC—在屋面或顶板内
MR—金属线槽	WS—沿墙面	SCE—吊顶内敷设
KZ—穿可挠金属管	FC—在地面内	

电气设备常用基本文字符号		
AH—高压开关柜	KS—信号继电器	WP—电力线路
AA—交流配电屏	KM—中间继电器	WL—照明线路
AD—直流配电屏	KT—时间继电器	WPE—应急电力线路
AP—电力配电箱	KTE—温度继电器	WLE—应急照明线路
ALE—应急电力配电箱	KPR—压力继电器	WC—控制线路
AL—照明配电箱	L—电抗器	WS—信号线路
ALE—应急照明配电箱	M—电动机	WB—封闭母线槽
AT—电源自动切换箱	PA—电流表	XT—端子板
AS—信号箱（屏）	PV—电压表	YV—电磁阀
AC—控制箱（屏）	wh—电度表	YM—电动阀
B—非电量与电量变换器	PJR—无功电度表	YF—防火阀
EH—发热器件	QF—断路器	YS—排阀
C—电容器	QS—隔离开关	辅助文字符号
FU—熔断器	QK—刀开关	A—电流
F—接闪器	QCS—转换开关	V—电压
G—发电机	QST—起动机	AC—交流
GB—蓄电池	QC—接触器	DC—直流
GU—不间断电源装置	R—电阻器	E—接地
HA—声响指示器	RPH—光敏电阻	H—高
HL—光指示器	RT—热敏电阻	L—低
HR—红色指示灯	SA—控制选择开关	MAN—手动
HG—绿色指示灯	SB—按钮开关	AUT—自动
HW—白色指示灯	SF—启动按钮	STP—停止
HY—黄色指示灯	SS—停止按钮	OFF—断开
HB—蓝色指示灯	SQ—行程(限位)开关	ON—闭合
KC—电流继电器	TM—电力变压器	NR—难燃
KV—电压继电器	TA—电流互感器	ZR—阻燃
KB—瓦斯保护继电器	TV—电压互感器	NH—耐火
BTLY—矿物绝缘电缆		
BITTZ—矿物绝缘导线		
WDZ—BYJ/YJY 低烟无卤阻燃型电线及电缆		
WDN—BYJ/YJY 低烟无卤耐火型电线及电缆		

- 注1 本图形符号根据 09DX00摘录常用部分, 部分为本院补充图形符号。
- 2 在不改变符号含义的前提下, 符号方位可根据图面布置的需要旋转或镜像放置, 但文字和指示方向不得倒置。
- 3 本通用图若与设计图中所示图例有不同之处以设计图为准。

出图专用章			
注册师章			
注册			
版本	日期	修改内容	
 广东华南建筑设计院有限公司 地址：广州市越秀区中山四路246号26层 邮编510030 工程设计资质证书：建筑行业（建筑工程） 甲级 A144016719 市政行业（给水\污水\燃气\热力\工程）乙级 A24401671 城乡规划编制单位资信证书：乙级 [粤]城规资（162008）号			
合同号			
人	刘志坚		
定	李忠余		
核	李忠余		
校核	黄 结		
人	麦俊锋		
镜儒	麦俊锋		
	气	版本	
段	施工	日期	
建镜位	壳理工学院		
工程名称	嚮室改造工程		
体名称			
名称	电气专业通用图例表		
号	DS-02		
施工号			
子条			
版所有，未授，不得制。			



网络系统图

注：信号光纤两端金属加强筋必须就近接地。

出图专用章

注册师章

注册

版本

日期

修改内容



广东华南建筑设计院有限公司

地址：广州市越秀区中山四路246号26层 邮编510030

工程设计资质证书：建筑行业（建筑工程）甲级 A144016719

市政行业（给水\污水\燃气\热力\道路工程）乙级 A24401671

城乡规划编制单位资质证书：乙级 [粤]城规资（162008）号

合同号

人

刘志坚

定

李忠余

核

李忠余

校核

黄 结

人

麦俊锋

镜儒

麦俊锋

气

版本

段

施工

日期

建镜位

壳理工学院

工程名称

嚮室改造工程

体名称

名称

配电系统图 网络系统图

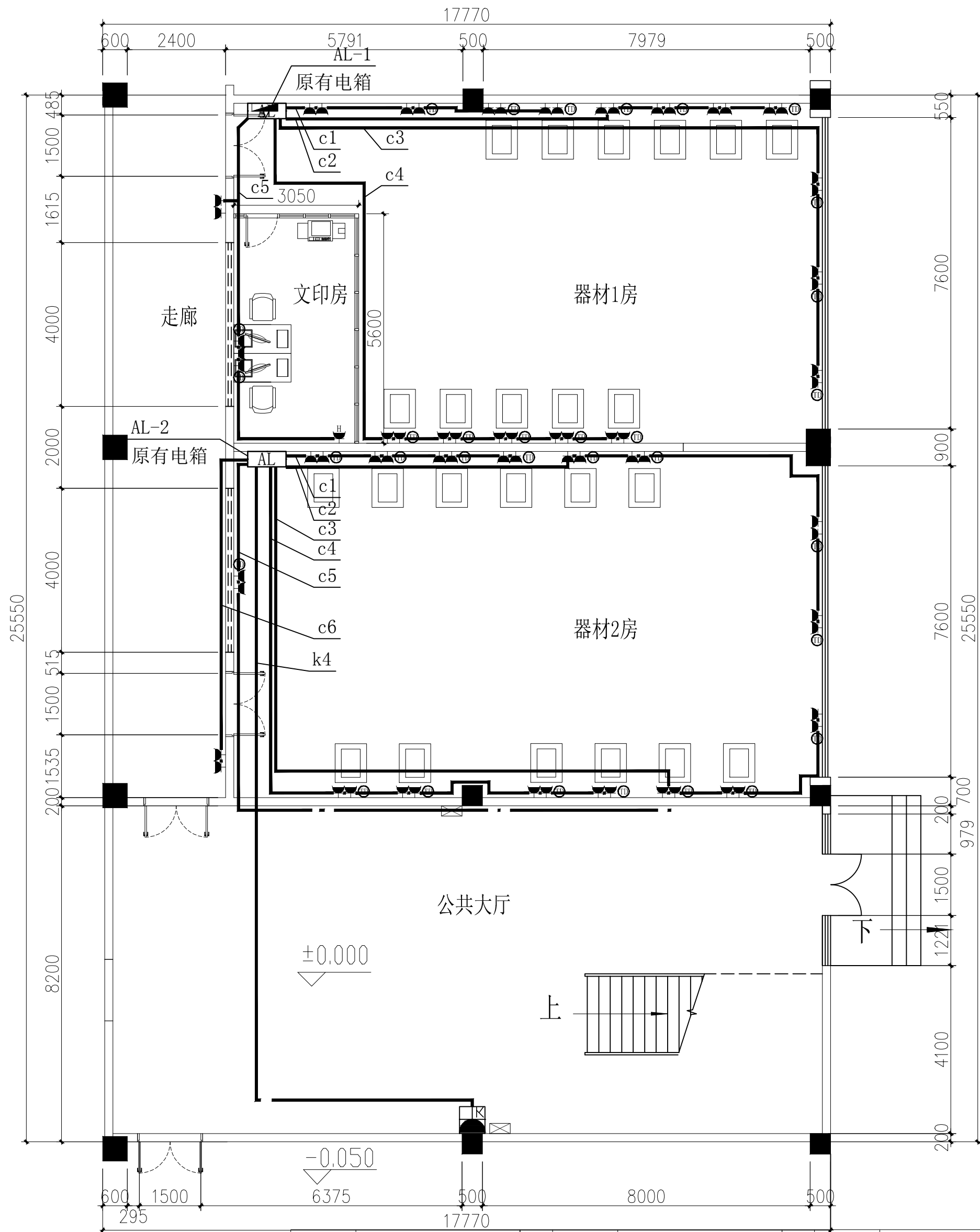
号

DS-03

施工号

子条

版所有，未授，不得制。



图例	名称	图例	名称	图例	名称	图例	名称
	2P		单相二、三相暗插座 (带开关距地0.3m)		高位插座 (带开关距地1.1m)		名称
	嵌入式空调插座 (距地2.3m) 壁挂式空调插座 (距地2.6m)		单相暗插座 (带开关距地0.3m)		防溅插座 (带防溅盒距地1.3m)		名称
	一位电话信号插座 底边距地0.3m		厨房油烟机插座 (带开关距地2.0m)		洗衣机插座 (带开关距地0.8m)		名称
	一位电视信号插座 底边距地0.3m		冰箱插座 (带开关距地1.3m)				名称
	一位网络信号插座 底边距地0.3m						名称

配电平面图 1:125

出图专用章

注册师章

注册

版本

日期

修改内容



广东华南建筑设计院有限公司

地址：广州市越秀区中山四路246号26层 邮编510030

工程设计资质证书：建筑行业（建筑工程）甲级 A144016719

市政行业（给水\口缆饭工器）乙级 A24401671

城乡规划编制单位资质证书：乙级 [粤]城规资（162008）号

合同号

人

刘志坚

定

李忠余

核

李忠余

校核

黄 结

人

麦俊锋

镜儒

麦俊锋

气

版本

段

施工

日期

建镜位

莞理工学院

工程名称

嚮室改造工程

体名称

名称

配电平面图

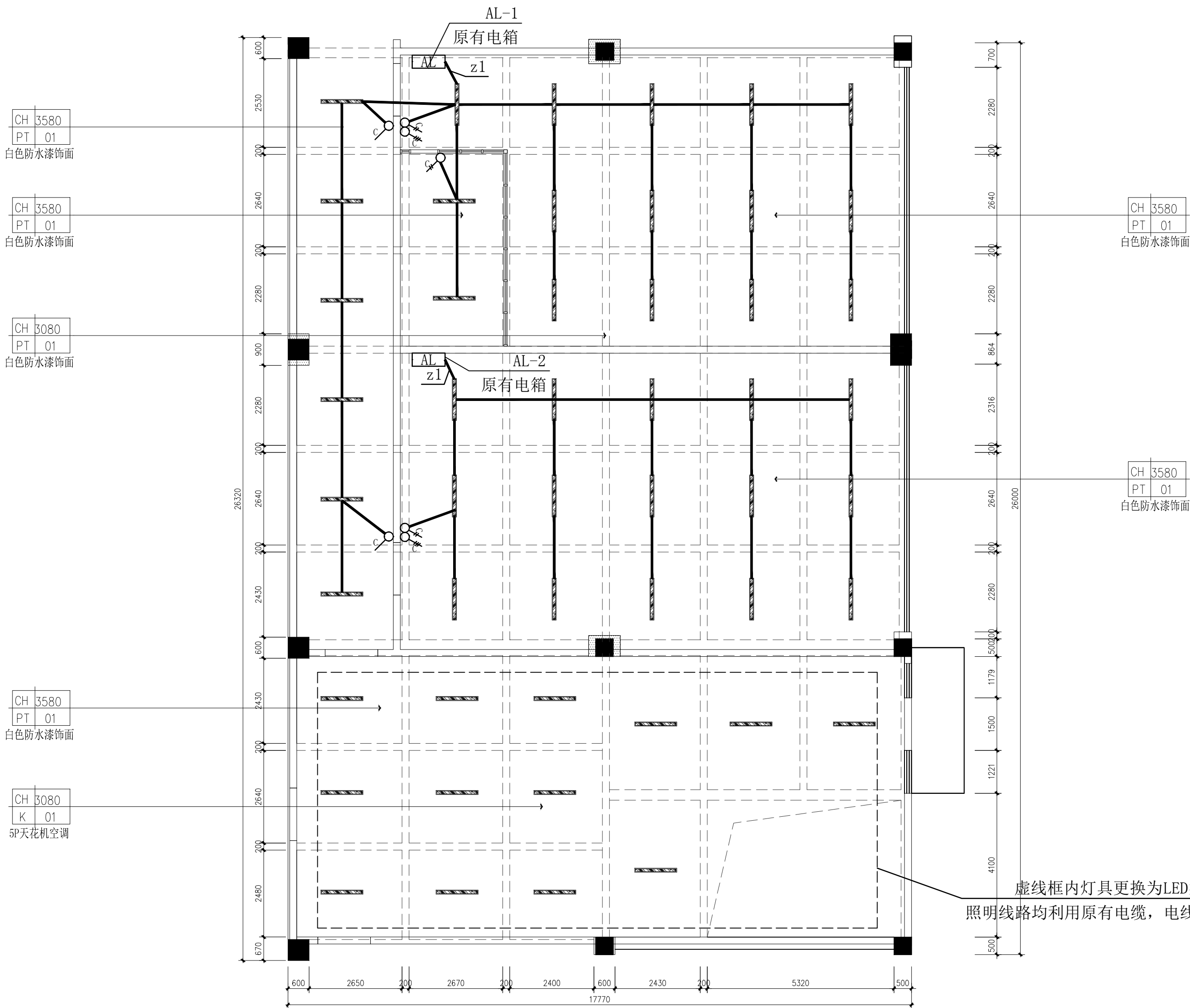
号

DS-04

施工号

子条

版所有，未授，不得制。



说明:

- 1、有楼梯处天花新增一台5P天花机, 设备房增加一台1.5P挂机, 其它房间保留原有空调
- 2、保留原有配电箱与原有照明线路。

图 例	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称	图 例	名 称
	LED灯管 (规格:26*1500mm) 20W		排气扇		侧出风口		应急灯
	灯带		350*350空调检修口		侧出回口		
	3寸节能筒灯 (LED)		吸顶灯		横向式安装空调回风口		

天花照明图 1:125

出图专用章

注册师章

注册

版本

日期

修改内容



广东华南建筑设计院有限公司
地址: 广州市越秀区中山四路246号26层 邮编510030

工程设计资质证书: 建筑行业(建筑工程) 甲级 A144016719
市政行业(给水\污水\热力\燃气\工程) 乙级 A24401671
城乡规划编制单位资信证书: 乙级 [粤]城规资(162008)号

合同号

人

刘志坚

定

李忠余

核

李忠余

校核

黄 结

人

麦俊锋

镜儒

麦俊锋

气

版本

段

施工

日期

建镜位

莞理工学院

工程名称

嚮室改造工程

体名称

名称

天花照明图

号

DS-05

施工号

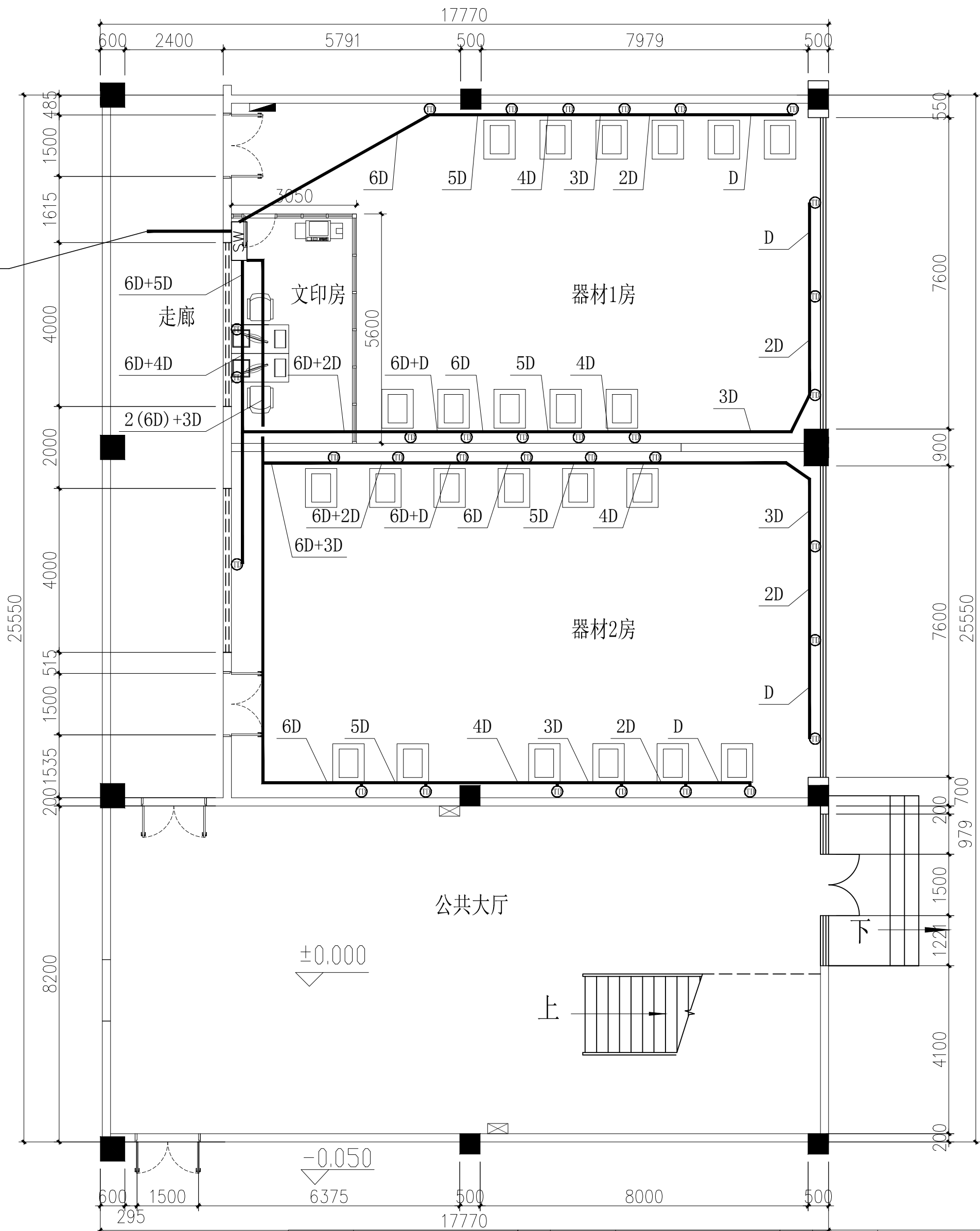
子条

版所有, 未授, 不得制。

CAT6网络电缆-PVC32-SCE

接本建筑网络交接箱

└= 根据现场实测



弱电平面图 1:125

注: 1. 平面管线标注说明:

- D表示 (CAT6 UTP)-PVC20-WC
- 2D表示 2 (CAT6 UTP)-PVC20-WC
- 3D表示 3 (CAT6 UTP)-PVC25-WC
- 4D表示 4 (CAT6 UTP)-PVC25-WC
- 5D表示 5 (CAT6 UTP)-PVC32-WC
- 6D表示 6 (CAT6 UTP)-PVC32-WC

图 例	名 称
	一位电话信号插座 (底边距地0.3m)
	一位电视信号插座 (底边距地0.3m)
	一位网络信号插座 (底边距地0.3m)

图 例	名 称
	单相二、三级插座 (带开关距地0.3m)
	地面插座
	厨房油烟机油插座 (带开关距地2.0m)
	冰箱插座 (带开关距地1.3m)

图 例	名 称
	高位插座 (带开关距地1.1m)
	防溅插座 (带防溅盒距地1.3m)
	洗衣机插座 (带开关距地0.8m)

图 例	名 称
	天然气泄漏探测器 (吸顶安装)
	配电箱

出图专用章

注册师章

注册

版本

日期

修改内容



广东华南建筑设计院有限公司

地址: 广州市越秀区中山四路246号26层 邮编510030

工程设计资质证书: 建筑行业(建筑工程) 甲级 A144016719

市政行业(给水\污水\燃气) 乙级 A244016714

城乡规划编制单位资质证书: 乙级 [粤]城规资(162008)号

合同号

人

刘志坚

定

李忠余

核

李忠余

校核

黄 结

人

麦俊锋

镜儒

麦俊锋

气

版本

段

施工

日期

建镜位

莞理工学院

工程名称

嚮室改造工程

体名称

名称

弱电平面图

号

DS-06

施工号

子条

版所有, 未授, 不得制。