

弱电设计说明

一、设计依据

- 国家现行的有关规程、规范：
《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB 50198-2011）
《有线电视网络工程设计标准》（GB / T 50200-2018）
《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）
《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）
《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）
《出入口控制系统工程设计规范》（GB50396-2007）
《安全防范工程技术规范》（GB50348-2018）
- 国家和地方现行的其他设计规范及标准。

二、设计范围

- 综合布线系统（电话系统、信息网络系统）；
- 有线电视系统；
- 安防监控系统（视频安防监控系统、电梯多方通话系统）、医院智能化系统由弱电智能化厂家二次设计。

三、综合布线系统

- 概述
本工程综合布线系统主要作为计算机网络及电话语音通讯系统的传输介质，同时为其它弱电系统提供一个综合的光纤、数据通信介质。
- 系统结构
本系统采用两层拓扑结构，包括主配线架及末端配线架，主配线架设于一层弱电进线间内。各层配线架设于弱电井内。
- 线缆选择
(1) 主配线架与各栋各配线架的主干布线：数据采用12芯G652D单模光纤
(2) 由各栋电信接线间光纤配线架至末端用户布线，采用2芯G652D单模光纤。
- 配线设备选择
光缆连接：采用LC/MTRJ模块接头的光纤配线盒或高密度终端光纤配线箱。水平钢连接：采用48端口RJ45快接式配线架，语音主干钢缆连接：采用110型配线架，所有配线架/箱均要求安装于机柜中，跳线按1：1的比率配置。
- 线缆敷设要求：
(1) 主配线架与层间配线架于线布线系统：采用镀锌金属线槽沿弱电竖井/顶板/吊顶内明敷设，光缆、大对数钢缆与水平6类双绞线同槽敷设。
(2) 水平布线系统：6类非屏蔽双绞线与末端干线系统的光缆，大对数电缆共用管槽，集中敷设时采用镀锌金属线槽沿沿弱电竖井/顶板/吊顶内明敷设；分支线缆采用镀锌电线管沿吊顶内明敷或暗埋墙/地板敷设。
- 施工安装要求
(1) 六类UTP电缆敷设长度不应超过90米，线缆布放时应有余量。
(2) 层间配线架对绞电缆预留长度，一般为3至6米，工作区为0.3至0.6米；光缆在设备端预留长度一般为5至10米，有特殊要求的应按设计要求预留长度。
(3) 每个数据信息点旁应设置电气插座，插座与信息点距离应不小于15cm。
(4) 每个配线架的网络设备及辅材应包括光纤盒、配线架、理线器、光纤耦合器、光纤跳线、尾纤、跳线（机柜及桌面用）等。每个机柜内的堆叠模块，应多设置两个，备做以后增加设备使用。

四、有线电视系统

- 电视信号由城市有线电视网引来，系统采用860MHz双向高隔离度的邻频传输系统。系统输出口频道间载波电平差：任意频道间≤10dB，相邻频道间≤2dB，频道频率稳定度±25KHz，图像/伴音频率间隔稳定度±5KHz，用户电平要求(72±3)dB，图象清晰度应在四级以上。放大器为860MHz或以上带宽，36dB增益，具有可调衰减器和可调均衡器功能。分配器、分支器均采用具有5-1000MHz带宽的双向传输功能的器件。每个放大器需要强电提供“220V 10A”的电源插座一个。
- 所有引入端设置过电压保护装置。
- 本系统采用分配-分配系统，采用分配器向各用户电视插座配线，分配器设于电竖井内的电视元件箱中。
- 干线电缆选用SYWV-75-9（双向系统四屏蔽电缆）穿PC25敷设或桥架内敷设，用户分支电缆选用SYWV-75-5（四屏蔽电缆）穿PC20管暗敷设。
- 放大器箱及分配器箱安装在各层竖井内。挂墙明装，底边距地1.5m。
- 系统前端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的协调事宜。

四、视频安防监控系统

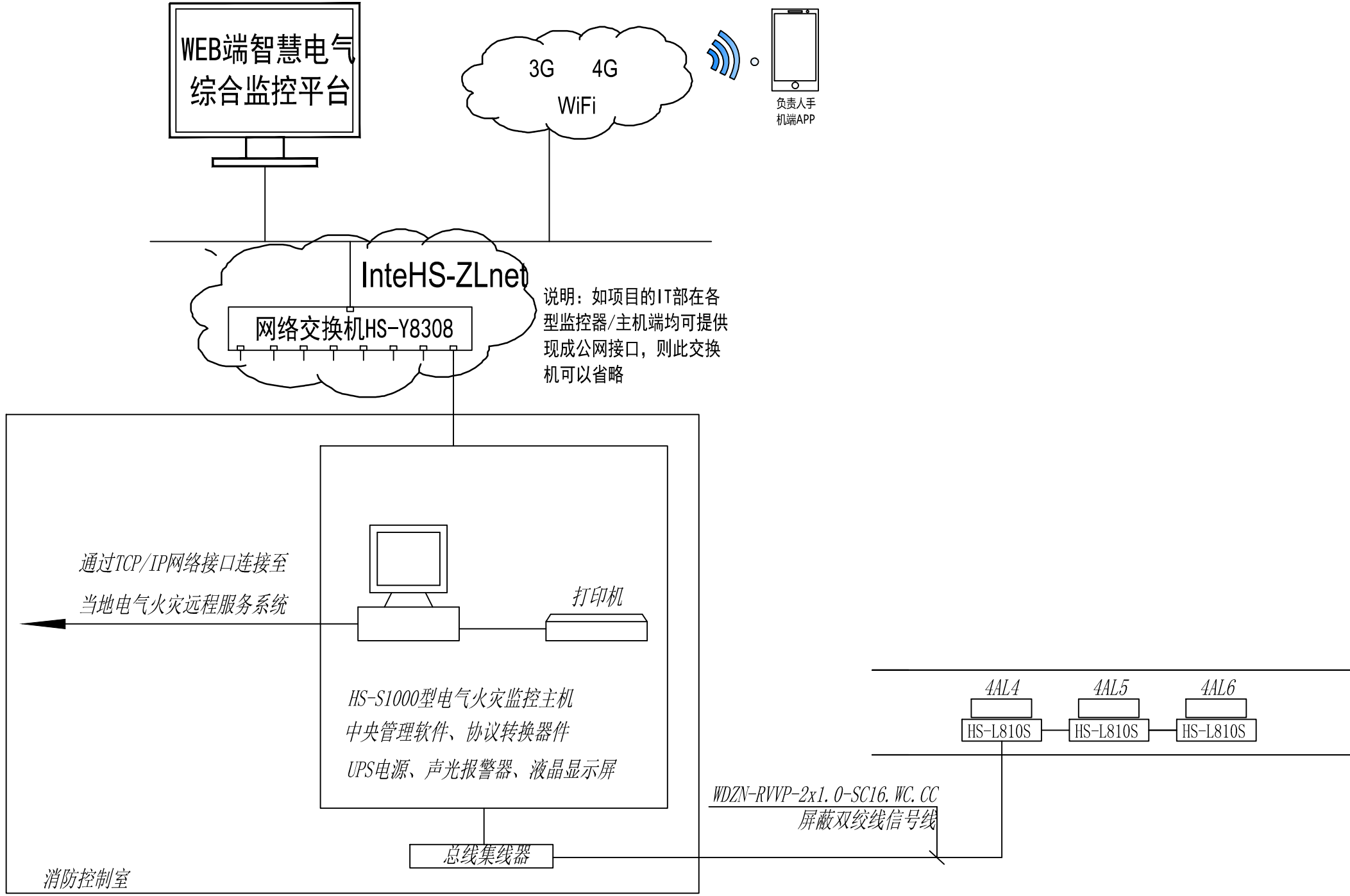
- 视频安防监控及入侵报警机房设在一层消控室兼安防中心内。
- 本工程在各主要出入口、电梯轿箱内等场所设监控视频摄像机，详见平面图。电梯轿箱内保安监视摄像机吊顶内暗藏。
- 对摄像机云台与镜头通过双绞总线采用解码/驱动器的方式进行控制。
- 视频安防监控系统采用微机控制的矩阵切换与控制系统，所有视频信号可手动/自动切换
- 所有摄像机能同时录像，视频监控室录像采用数字硬盘录像机，内置高速硬盘，容量不低于动态录像储存30天的空间，并可随时提供调阅及快速检索，图像应包摄像机机位、日期、时间等，回放图像分辨率不低于705.376像素，配光盘刻录机。
- 图像切换时间1~30秒可调，同时可手动选择某一摄像机进行跟踪、录像。
- 摄像机敷设采用UTPcat6-MR/PC20。电源线采用RVV(2X2.5)。
- 视频切换矩阵带防区功能，防区扩充模块以总线方式连接至视频矩阵主机。
- 主机留有与接处警中心联网接口，并设置110报警直拨电话。
- 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的协调事宜。

五、电梯多方通话系统：

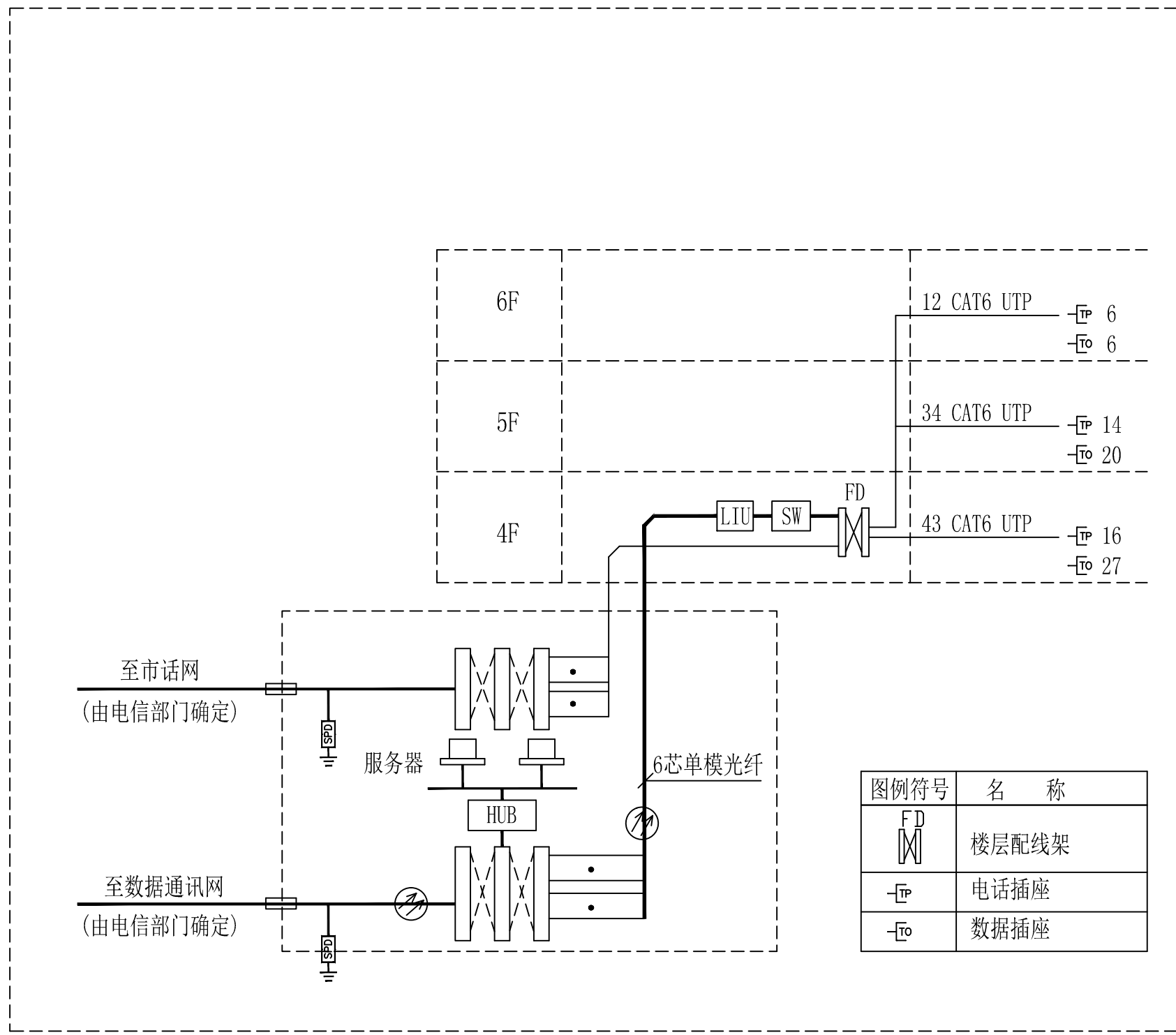
- 本工程电梯三方对讲系统只配合施工预留各电梯控制柜处至消防控制中心电梯三方对讲主机的通讯管线。
- 本系统通讯线采用RVVP-4x0.75平方毫米屏蔽线，通讯线到达消防中心对讲主机处再多预留2米以上线缆；通讯线到达电梯控制柜处再多预留2米以上线缆。
- 电梯轿厢内对讲预留管线，系统的深化设计由承包商负责。

六、其他

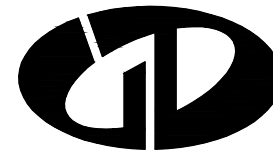
- 除施工图中所注明的电气施工安装做法外，其它均请参照《建筑电气通用图集09BD》、《综合布线系统工程施工设计与施工图集》08X101-3及相关电气施工规程、规范进行施工。
- 电气施工中，应及时与土建配合预埋电气管线及各种设备的固定构件等。在电缆线槽安装时，应与其它工种密切配合，当与其它工种相撞时，应及时现场调整，避免造成经济损失，不同性质导线共槽时，应进行金属分隔。
- 对于弱电竖井内供电电缆贯穿的预留洞，在设备安装完毕后，须采用防火材料将洞口作密封处理，在电缆桥架穿过防火分区处，应采用防火材料作封堵处理，以满足防火要求。
- 对于隐蔽工程，施工完后，施工单位应和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程记录。在施工中，若遇至问题应及时与设计及有关部门共同协商解决，不得私自修改。
- 本图纸只是示意，本栋楼电信、电视、网络均由相应的电信运营商、电视供应商、因特网服务商进行二次深化设计并施工建设；本设计仅为上述商家预留相应配线架、路由等的情况。



电气火灾监控系统图



综合布线系统图



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888

建设单位：

CLIENT：

贵州省疾病预防控制中心

注册执业栏		REGISTERED ARCHITECT	
姓名 姓名：	彭继来		
注册证书号码：	DG204200712		
注册印章号码：	5102358-DG006		
项目负责人 PROJECT CAPTAIN	李顺阳	李顺阳	
专业负责人 MAIN ENGINEER	彭继来	彭继来	
审定 APPR'D	聂军强	聂军强	
审核 EXAM'D	彭继来	彭继来	
校对 CHK'D	康守卿	康守卿	
设计 DESIG'D	付至亮	付至亮	
职责 DUTY	姓 名	签 署	
	FULL NAME	SIGNATURE	
设计 签署		SIGNATURE	
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	电气
工程名称 PROJECT	贵州省疾控中心4号楼及门面 业务用房维修改造设计项目		
子项名称 SUB ITEM			
图 名 TITLE	弱电设计说明及系统图		
工 程 号 PROJECT NO.	ZS202426Z (建) X063	图 号 Dwg. No.	06
比 例 SCALE		日 期 DATE	2024.10