

电气设计总说明

一、建筑概况:

建设名称: 东江镇七号路公共厕所楼维修改造项目

建设单位：陇南市武都区住房和城乡建设局

本工程为三级用电负荷建筑物，耐火等级为二级。

二、本工程设计依据:

- 1、建设单位提供的设计任务书及设计要求；
- 2、相关专业提供的工程设计资料；
- 3、采用的主要标准及规范；

《民用建筑电气设计标准》GB5134-2019

《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2015)

《全国民用建筑工程设计技术措施》电气 2009

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200-2018

《建筑防火设计规范》GB50016-2014 (2018年版)

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016

《建筑物电子信息系統防雷技术规范》GB50343-2012

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010

《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《建筑工程设计文件编制深度的规定》2016版

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑环境通用规范》GB55016-2021

《安全防范工程通用规范》GB55029-2022

《建筑防火通用规范》GB50037-2022

三、改造设计范围:

- 1、照明及插座; 2、配电系统;

四、供、配电系统:

- 1、本工程负荷按三级负荷供电，容量为：10.00KW,电源由室外公共变压器埋地引入。
- 2、导线的选型与敷设方式：导线均采用WDZN-450/750V型，
支线均采用WDZN-450/750V-3X2.5及4mm²，
穿焊接钢管和PVC管沿梁、板、墙及地面暗敷设，除注明外所有插座、照明回路均为三线。

五、照明系统及导线的选型与敷设方式:

- 1、采用效率高的灯具和高光效节能光源，如荧光灯采用三基色T8或T5灯管，并采用电子镇流器或自带电容补偿，功率因数不低于0.9。
- 2、本工程主要房间照明照度和照明功率密度计算值：

房间或场所	卫生间
对应照度值 LX	100
照明功率密度值 W/m^2	3.5

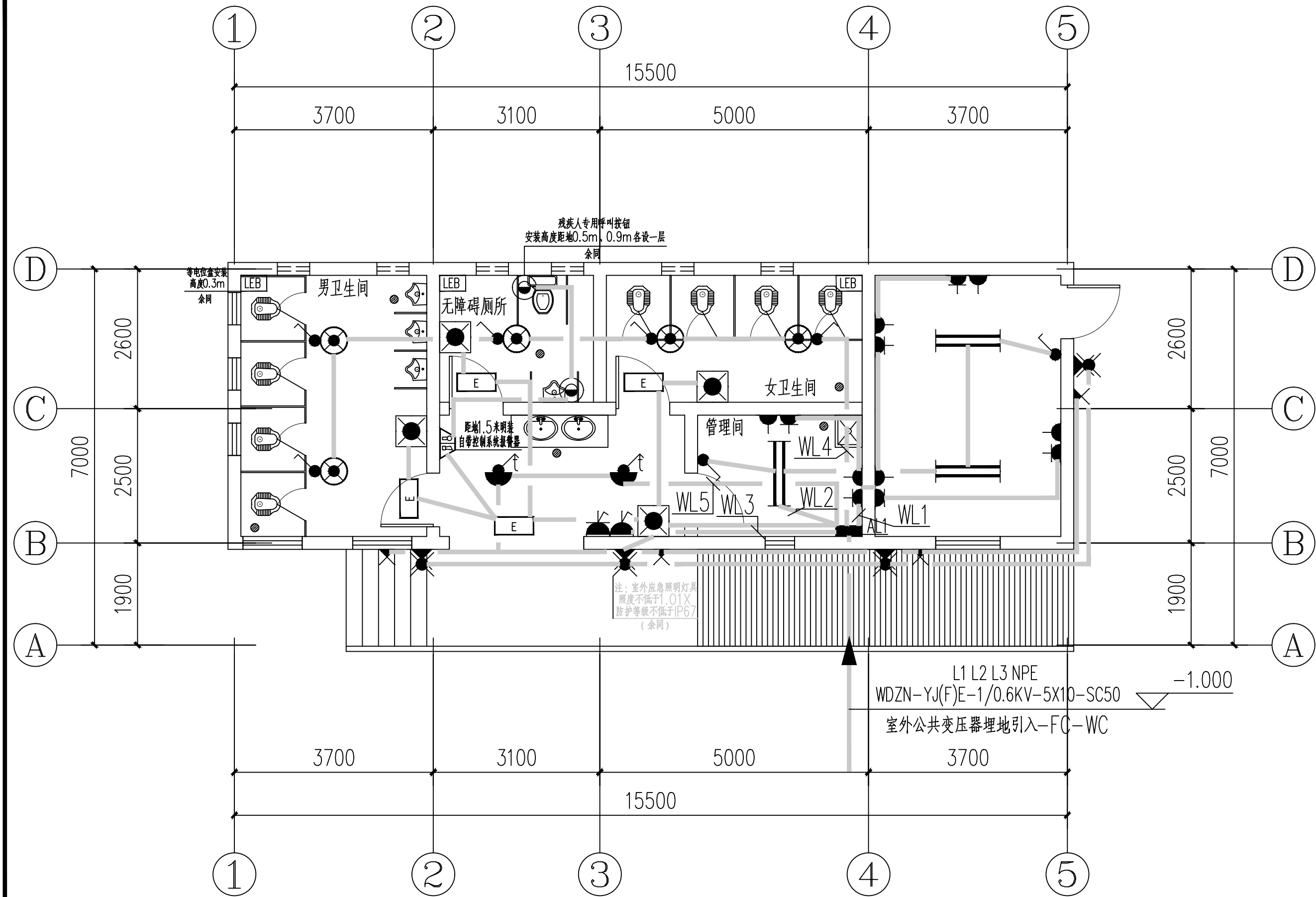
- 3、所有灯具功率因数大于0.9(包括装修选用灯具),人员长期工作或停留的房间或场所,照明光源的显色指数应大于80,眩光值小于19灯具。图中导线选用及敷设方式除注明外导线均采用WDZN-450/750V,照明支线均采用WDZN-450/750V-3×2.5mm²,插座支线均采用WDZN-450/750V-3×4mm²,图中管线均沿墙、沿柱,现浇层暗敷,水暖管与电初管净距250mm。2~3根穿PVC20,4根穿PVC25,5~6根穿PVC32。

六、机电抗震设计要求:

- 1、本工程抗震设防烈度为8度，加速度为0.20g，特征周期为0.4s，地震分组为第二组。内径不小于60mm的电气配管应进行抗震设防。电气设备间及电缆管井不应设置在易受震动破坏的场所。
- 2、配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求，靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式，当8度或9度时，可在重心位置上连成整体。壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；配电箱（柜）面上的仪表应怀柜体组装牢固，设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施，设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。
- 3、导线选择及线路敷设：
- 宜采用电缆或电线，当采用硬导线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、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；电缆穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。引入建筑物的电气管路敷设时应符合：在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施，当进户并铁邻建筑物设置时，线缆应在井中留有余量，进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合规定：采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头，电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节，抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
- 吊顶与楼板的相对位移。

- 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使作刚性托架或支架固定，不宜使作吊架。当必须使用吊架时，应按横向往防晃吊架；当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，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。
- 六、配电装置至用电设备间连线应符合：宜采用软导体；当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。
- 七、未尽事宜均按国家有关现行规程、规范执行，注意预埋件及箱盒留洞，箱体留洞尺寸：边长宽加50mm。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	杨 非	
专业负责人	杨 非	
设计人	文 洲	
项目负责人注册章		
出图专用章		
审图章		
专业负责人注册章		
竣工章		
 中贝天丰设计 有限公司 ZhongBei TianFeng Design Co., LTD		
本图须加盖本院出图签章，否则一律无效		
建设单位：（CLIENT） 藏南市武都区住房和城乡建设局		
工程名称：（PROJECT） 东江镇七号路公共厕所楼维修改造项目		
子项名称（SUB-PROJECT）：公共厕所		
图名：（DWG. NAME） 设计说明		
工程编号：JBTF202403-01		
项目负责人 PROJECT LEADER	杨 非	
专业负责人 DIVISION CHIEF	杨 非	
设计人 DESIGNED BY	文 洲	
校 对 PROCESSED BY	唐钰川	
审 核 CHECKED BY	杨 非	
审批 APPROVED BY	李永峰	
图 纸 DWG. TYPE	电气	图 号 DWG. NO.
防 冻 SCALE	实施方案	比 例 SCALE
SCALE	2024.11	备 注 REMARKS
备注栏		



照明平面图 1:100

注：干燥场所壁厚1.5mm，潮湿场所壁厚2mm。

实名打印栏		签署栏
项目负责人	杨非	
专业负责人	杨非	
设计人	文洲	
项目负责人注册章		
出图专用章		
审图章		
专业负责人注册章		
竣工章		
中贝天丰设计有限公司 ZhongBei TianFeng Design Co., LTD		
本图须加盖本院出图签章，否则一律无效		
建设单位：(CLIENT) 咸阳市武都区住房和城乡建设局		
工程名称：(PROJECT) 永江镇七号路公共厕所楼维修改造项目		
子项名称：(SUB-PROJECT) 公共厕所		
图名：(DWG. NAME) 照明平面图		
工程编号：JBTF202403-01		
项目负责人	杨非	杨非
专业负责人	杨非	杨非
设计	文洲	文洲
校对	唐钰川	唐钰川
审核	杨非	杨非
审批	李永峰	李永峰
图例	电气	图号
DWG. TYPE	电气	DWG. NO.
图例	实施方案	比例
STATUS	实施方案	SCALE
SCALE	2024.11	REMARKS
备注栏		