

气	
电	
暖	
水	
排	
构	
结	
筑	
建	
业	人
专	会

## 电气设计施工总说明(一)

一、工程概况及设计范围:

1、本工程为陕西省医疗器械检验检测机构能力建设项目,实验室工艺改造及装修设计工程。

施工区域包含:2号楼(东楼)南侧1层动物实验室1(普通级动物):包含更衣、换鞋、淋浴间、风淋室、饲料库、器具存放间、物品准备间、走廊、前室4间、饲养室4间、检疫隔离间、动物接收、手术室、刷手间、手术准备、毒麻物品存放、器械间、缓冲、术后观察、解剖间、污物暂存、消毒供应、灭菌、气瓶间、缓冲、冷库等功能房间;2号楼(东楼)2层动物实验室2(SPF级+普通级动物):包含空调机房、一般走廊、公共卫生间、制水机房、洗涤消毒间、电梯厅、一更、二更、风淋室、更衣室、洁净走廊、洁存间、饲养室4间、检疫间、污物走廊、实验室等功能房间;主楼五层北侧光学检验室:包含换鞋、一更、二更、缓冲、风淋室、洁净走廊、缓冲、洁净间、污物存放、激光检测实验室、眼科光学检测实验室、内窥镜实验室等功能房间;主楼五层南侧超声检验室:包含缓冲、超声检验室、超声声场分布室及净化机房等功能房间;主楼6层北侧3D打印综合检测室1:包含换鞋、一更、二更、缓冲、风淋室、洁净走廊、主要功能实验室房间及相应辅助性房间;主楼9层北侧PCR实验室:包含试剂准备区、标本制备区、基因扩增分析区、扩增产物分析区主要试验区及辅助性的缓冲间、危品灭菌间、实验内走廊等功能性房间;主楼9层男侧P2实验室:包含一更、二更、缓冲走廊灯辅助房间及实验室1、实验室2、主实验室、消毒灭菌、准备区、洗刷消毒室等功能性房间。

2、施工设计范围建筑占地总面积约2394.08m2;其中2号楼(栋楼)南侧1层动物实验室556.08m2,2号楼(栋楼)2层动物实验室2(SPF级)980.92 m2,主楼五层北侧光学检验室206.64m2,主楼五层南侧超声检验室165.76m2,主楼6层北侧3D打印综合检测室1 263.17m2,主楼9层北侧PCR实验室108.72m2,主楼9层南侧P2实验室112.79m2。

3、设计范围为图纸标注设计范围内的建筑电气、净化空调自控系统和弱电系统三大部分,消防设计不在本次净化专业设计范围内。

二、设计依据:

《建筑设计防火规范》(GB50016—2014 2018 年版);

《民用建筑电气设计标准》GB51348—2019

《供配电系统设计规范》(GB50052—2009);

《低压配电设计规范》(GB50054—2011);

《建筑照明设计标准》(GB 50034—2013);

《建筑物防雷设计规范》(GB50057—2010);

《综合布线系统工程设计规范》GB50311—2016;

《实验动物设施建筑技术规范》(GB50447—2008);

《检验检测实验室设计与建设技术要求》(GB/T32146.1—2015);

《检验检测实验室设计与建设技术要求》(GB/T32146.2—2015);

《洁净厂房设计规范》(GB50073—2013);

《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346—2011);

《建筑物电子信息系统防雷设计规范》(GB50343—2012);

《公共建筑绿色设计标准》(DBJ61/T80—2014);

《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014);

《安全防范工程技术标准》(GB50348—2018);

《绿色建筑评价标准》(GB/T50378—2014);

《实验动物环境及设施》(GB14925—2010)

《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395—2007

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2015

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014

甲方提供的技术资料和设计要

求;各相关专业所提的工

艺技术要求。

三、配电系统

1、总电源:二级负荷供电,部分对接原有楼层预留主柜,根据现有设计负荷改造,采用TN—S系统。装修中涉及到的消防负荷、走道照明、实验室照明负荷的分级与原设计保持一致,即为消防负荷、走道照明为一级负荷,普通实验室照明负荷为三级负荷。

2、根据生物安全实验室建筑技术规范 GB50346—2011,东楼一层普通动物实验室、东楼二层SPF动物实验室、五层光学检验实验室、超声检验实验室、六层3D打印实验室,九层PCR实验室、九层生物风险评价实验室,用电负荷按照二级负荷供电,其重要负荷设置UPS不间断电源作为应急电源。均采用双电源供电。甲方将电源线分别引至各层总配电箱内,各层总配电箱由中标方提供,其后所有的桥架、线管、电源线、照明、插座等敷设全部由中标方采购、安装。

供电电源

3、电源供电电压等级为:AC380V;

主备供电电源引自本建筑地下一层变配电室,根据负荷的重要性及实验室所

处位置等因素,二级负荷的实验室从配电室双回路放射出线,在竖井内设实验用

电双电源切换箱;三级负荷的实验室从原设计已有实验电源箱引接;

4、UPS系统:

根据甲方提供的工艺要求,为保证供电可靠性,特殊房间就地分散设置UPS

不间断电源,作为后备保护,UPS系统和设备匹配,具体结合工艺使用设备合理匹配,现场预留箱柜负荷备用;保证重要场所用电的可靠性(本次设计仅预留电负荷备用,具体结合现场备用)

5、各个配电箱电源均从各层总配电箱用WDZ—YJY阻燃电缆沿桥架引出,电缆出桥架穿金属管敷至对应配电箱,电缆出桥架穿金属管敷至对应配电箱,金属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠,与保护导体的连接应符合下列规定:梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时,不应少于2处与保护导体可靠连接;全长大于30m时,每隔20m~30m应增加一个连接点,起始端和终端端均应可靠接地。非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体,保护联结导体的截面应符合设计要求。镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时,连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2015第11.1.1条。

6、支线均采用WDZ—BYJ型铜芯线穿金属管在吊顶内敷设,线路截面均按配电箱引出规格不变,单相负荷应严格按设计分相连接,确保三相平衡,导线中间不得有断头,接线。进手术室的管口穿线后采用无腐蚀、无机防火堵料封闭。

7、本工程采用TN—S系统,中性线(N)与保护线(PE)严格分开,插座“地”孔,配电箱外壳,金属穿线管,用电设备的金属外壳均需与保护线可靠连接。洁净室应设置安全保护接地系统和等电位接地系统。室内所有2.5米以下金属设备均作等电位联接,设备接地端子与接地端子排之间采用WDZBVR6mm2导线联接;接地接地端子排之间采用WDZBVR16mm2导线联接;接地接地端子排采用WDZBVR16mm2导线与总配电箱PE线联接;具体做法按《等电位联结安装》国标实施。

四、照明设计

1、照明应结合现场实际,保证照度的均匀性、视野亮度的适当分布及照度的稳定性。

2、净化区照明应采用吸顶式洁净气密封照明灯带,禁用普通灯带代替,灯带必须布置在送风口之外。

备

注:

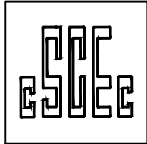
本图未加盖本院  
出图专用章无效

出图签章

执业签章

建设单位

设计单位



中建七局第四建筑有限公司  
The Fourth Construction Co., Ltd. of CSCEC 7th Division  
证书编号:建筑行业甲级A161012764

地址:西安市未央区文景北路16号白桦林国际A座 邮政编码:710016  
电话:029—83668685 传真:029—83668682  
网址:Http://www.cscec7bd.cn E-mail:sga7@cscec.com

工程名称 陕西省医疗器械检验检测能力建设项目

子项名称 实验室工艺改造及装修设计

图纸名称

电气设计施工总说明(一)

审 定	李俊杰		
审 核	杨红萍		
项目负责人	段发斐		
专业负责人	刘建明		
校 对	张 杰		
设 计	李 岩		
制 图	李 岩		
设 计 号	2020XB12001		
设计阶段	装修设计	比 例	1:100
图 别	电 气	图 号	电施-001
版 次	第 1 版	日 期	2021.4