专业	姓名	日期

电气设计说明

一. 设计依据

1. 建筑概况:

本工程为福建建筑学校金工车间电气改造工程, 建筑面积约为459.5平方米, 均按正常环境设计。

2. 相关专业提供的工程设计资料;

3. 各行政主管部门对初步设计的审批意见;

4. 建设单位提供的设计任务书及设计要求;

5. 中华人民共和国现行主要标准及法规:

《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分 2013年版 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版) 《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《建筑照明设计标准》GB50034-2013 《供配电系统设计规范》GB50052-2009

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二. 设计范围

1. 本工程设计包括红线内的以下电气系统:

1)220/380V配电系统。

三. 220/380V配电系统

1. 负荷分类及容量:

本工程用电负荷为三级负荷, 供电电源(380V/220V)

2. 供电电源:

以上各负荷的电源均引自变配电室的低压配电柜, 大容量及重要的负荷采用放射式供电, 其余采用树干式供电。室外电力电缆埋深大于0.7M。进户保护钢管至建筑散水坡外0.5M, 排水坡度大于3%。

电力电缆进线方向现场定。进户电缆穿管后管口应封堵防水。

四. 设备安装

1. 本工程所采用的电气产品均应符合国家有关标准, 凡属于强制性认证的产品应取得国家的认证标志。供电产品、消防产品应具有入网许可证。

2. 除注明外, 开关、插座分别距地1.4m、0.3m暗装。卫生间内开关、插座选用防潮、防溅型。有淋浴、浴缸的卫生间内插座须设在2区以外。

3. 所有配电柜均落地安装, 照明配电箱底距地1.5米暗装, 其它动力控制箱底距地1.5米暗装或明装, 终端的用户配电AR箱底距地1.8米暗装。做法详见《常用低压配电设备安装》。

4. 所有照明开关、插座均暗装,安装高度详图例。灯具安装高度详图例。安装高度1.8以下的插座采用安全插座。

五. 导线选择及敷设

1. 应急照明线路均采用WDZBN-BYJ-450/750V型铜芯导线, 暗敷时应穿焊接钢管敷设在混凝土内,且保护层厚度不小于30mm,明敷时应采用耐火金属线槽或金属管保护,金属管上应缠绕防火扎带。

2. 普通照明支路均采用WDZB-BYJ-2.5mm2-450/750V型铜芯导线, 当埋入混凝土,墙体内暗敷设, 穿阻燃型中型硬塑管PVC保护; 当明敷设时, 应采用镀锌钢管保护; 管径选择为2-5根线穿Φ20管,6-8根线穿Φ25管。管径选择详见国标图集04DX101-1第6-26, 6-27页。

3. 除图中注明外,一般插座支路均采用WDZB-BYJ-2.5mm2-450/750V型铜芯聚氯乙烯绝缘导线穿阻燃型中型硬塑管PVC沿地/墙暗敷设。图中强电部分未标注的导线均为三条.

4. 暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管,应选用中型及以上管材。

5. 明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管, 应采用管壁厚度不小于2.0mm的钢导管。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于1.5mm的电线管。

6. 金属导管严禁对口熔焊连接; 镀锌和壁厚小于等于2mm的钢导管不得套管熔焊连接。

7. 本工程选用电缆额定电压均为0.6/1.0kV, 导线额定电压均为450/750V, JDG管壁厚不小于1.5mm。

8. 电线、电缆在线槽内不得有接头、分支接头, 由金属线槽引出的线路, 应采用金属管或金属软管保护, 单芯电缆不得单独穿于钢导管内。电线电缆在引出部分不得遭受损伤。金属线槽的安装详96D301-1《线槽配线安装》。

9. 电缆桥架或金属线槽分支或转弯处应相应配套专用弯头或三通等配件, 并应能满足电力电缆等导体拐弯半径不小于电缆外径15倍的要求。

10. 进出电缆穿越建筑物、构筑物、道路、易受损伤的场所及引出地面从2m高度至地下0.2m处, 必须加设防护套管。桥架、线路穿越建筑变形缝时应作伸缩处理。

11. 暗敷在楼板、墙体、柱内的缆线, 其保护管的覆盖层不应小于15mm。

六. 照明设计

1. 本工程照明设计详见原主体电施图。

七. 建筑物防雷、接地系统及安全措施

(一) 建筑物防雷:

1.本工程防雷系统详见原主体电施图。

(二) 接地及安全措施:

1.本工程的低压系统的接地型式采用TN-S系统, 本工程保护接地,弱电系 统接地与防雷接地共用同一接地体, 要求工频接地电阻不大于1欧。本工程接地系统详见原主体电施图。

八. 其它

1.漏电开关的接地故障分断时间除图中注明外均为瞬动型。

2.电源插座与电话、电视、电脑的插座的边与边之间距离不得小于200mm。

3.本楼所有的消防用电设备的配电设备应设有紧急情况下方便操作的明显标志。

九. 本工程引用的国家建筑标准设计图集:

15D501《建筑物防雷设施安装》; 15D502《等电位联结安装》;

15D503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》; 14D504《接地装置安装》;

09DX001《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》; 04D702-1《常用低压配电设备安装》;

十. 施工时,应严格按国家有关施工质量验收规范,施工技术操作规范执行。

HAD

福建超平建筑设计有限公司

Fujian Horizon Architectural Design Co., Ltd

建设部甲级证书号: A135000953

施工图审查批准单位:

施工图审查批准书证号:

图纸专用章

注册建筑师执业章

注册结构师执业章

工程名称:

金工车间电气改造工程

建设单位: 福建建筑学校

审 定	陈文玉	
工程负责人	卢 珊	
专业负责人	林真宇	
审 核	林真宇	
校 对	黄银涛	
设 计	王彦军	
制 图	王彦军	

图名:

电气设计说明

工程编号	QZ-19-0830
图 别	电施
图 号	01
日 期	2019年9月