

消防电气设计专篇

一、项目概况:										
项目名称		黄花塘镇芦沟社区烘干仓储中心项目								
建设地点		江苏省淮安市盱眙县黄花塘镇芦沟社区								
序号	建筑栋号	建筑性质	层数		面积 (m ²)			建筑高度 (m)	耐火等级	结构体系
			地上	地下	地上	地下	小计			
1	烘干车间	车间	1	0	3360.00	0	3360.00	10.80	二级(丙类)	门式刚架结构
2	地下消防水池、泵房、水塔	水池、泵房	1	1	17.53	271.56	289.09	3.200	二级	框架
3										
4										
5										
二、设计依据:										
现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定:										
《民用建筑电气设计标准》		GB51348-2019								
《建筑设计防火规范》		GB50016-2014(2018年版)								
《电气火灾监控系统》		GB14287-2014								
《火灾自动报警系统设计规范》		GB 50116-2013								
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》		GB 51309-2018								
《建筑防排烟系统技术标准》		GB51251-2017								
《消防给水及消火栓系统技术规范》		GB50974-2014								
现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定。										
三、消防配电										
1. 应急照明等消防设备用电为二级负荷,均采用双电源末端切换方式配电。										
2. 疏散照明采用A型消防应急灯具,采用蓄电池作备用电源,连续供电时间不小于90min。										
3. 除标注外;消防动力配电干线选用NG-A(BTLY)-1kV-柔性矿物绝缘电力电缆,控制电缆采用NH-KW,消防照明支线采用耐火电线NH-BV-750,2.5mm ² 穿JDG20。										
4. 消防设备配电线路暗敷时,保护层厚度须大于30mm,明敷时应穿有防火处理的金属管或金属线槽。应急照明灯具应带非燃材料制作的保护罩。										
5. 消防线路和非消防线路应在不同桥架内敷设。										
6. 消防配电箱及其它消防设备均涂红漆,或贴加明显标志以示区别。										
7. 建筑内疏散照明的地面照度应符合下列规定:(1)对于疏散走道,对于人员密集场所,不应低于3.0lx;(2)疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道,不应低于10.0lx;(3)上述规定场所外的其它场所,不应低于1.0lx										
四、消防应急照明和疏散指示系统的联动控制设计:										
1. 本项目采用集中电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统。										
2. 集中电源箱的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器,输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。										
3. 非火灾状态下,系统的正常工作模式应符合下列规定:										
a. 应保持主电源为灯具供电;										
b. 系统内非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态;										
c. 系统内持续型照明灯的光源应保持节电点亮状态;										
d. 灯具持续应急点亮时间不少于15min;										
4. 当确认火灾后,应能手动控制系统的应急启动。控制集中电源转入蓄电池电源输出,同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。										
1) 控制系统所有非持续型应急照明灯点亮;灯具持续应急点亮时间不应少于70min。										

2) 应急标志灯由节能状态转为应急状态;									
5. 集中电源配电箱,当蓄电池达到使用寿命周期后其标称的剩余容量持续工作时间不应少于90min;									
6. 任一配电回路配接灯具的数量不宜超过60只;									
7. 任一配电回路的额定功率、额定电流应符合下列规定:									
a. 配接灯具的额定功率总和不应大于配电回路额定功率的80%;									
b. A型灯具配电回路的额定电流不应大于6A;									
8. 集中电源配电箱箱体防护等级除在电气竖井内,选择不低于IP33的产品,在隧道场所、潮湿场所,应选择防护等级不低于IP65的产品。									
9. 集中电源的蓄电池电源优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池(组)。									
10. 集中电源配电箱的输出回路不应超过8路,沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电时,集中电源配电箱的每个输出回路在公共建筑中的供电范围不宜超过8层,在住宅建筑的供电范围不宜超过18层。									
五、控制与操作									
1. 消防水泵控制柜应设置在消防水泵房内,消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态;									
2. 消防水泵不应设置自动停泵的控制功能,停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。									
3. 消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常启动的自动启动时间不应大于2min。									
4. 消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关,或报警阀压力开关等信号直接自动启动消防水泵。消防水泵的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。									
5. 消防水泵应能手动启停和自动启动,稳压泵应由消防给水管网或气压水罐上设置的稳压泵自动启停泵压力开关或压力变送器控制。									
6. 消防控制室应具有下列控制和显示功能:									
a. 消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的启动直接启泵按钮;									
b. 消防控制柜或控制盘应能显示消防水泵和稳压泵的动行状态;									
c. 消防控制柜或控制盘应能显示消防水池、高位消防水箱等水源的高水位、低水位报警信号,以及正常水位。									
7. 消防水泵、稳压泵应设置就地强制启停泵按钮,并应有保护装置,消防水泵控制柜前部面板的明显部位应设置紧急时打开柜门的装置。									
8. 消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时,其防护等级不应低于IP30;与消防水泵设置在同一空间时,其防护等级不应低于IP55。									
9. 当消防给水分区供水采用转输消防水泵时,转输泵宜在消防水泵启动后再启动;当消防给水分区供水采用串联消防水泵时,上区消防水泵宜在下区消防水泵启动后再启动。									
10. 消防水泵控制柜应设置机械应急启动功能,并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时,应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。									
11. 火灾时消防水泵应工频运行,消防水泵应工频直接启泵;当功率较大时,宜采用星三角和自耦降压变压器启动,不宜采用有源器件启动。									
消防水泵准工作状态的自动巡检应采用变频运行,定期人工巡检应工频满负荷运行并出流。									
12. 电动驱动消防水泵自动巡检时,巡检功能应符合下列规定:									
b 以低频交流电源逐台驱动消防水泵,使每台消防水泵低速转动的的时间不应少于2min;									
a 巡检周期不宜大于7d,且应按需要任意设定;									
c 对消防水泵控制柜一次回路中的主要低压器件宜有巡检功能,并应检查器件的动作状态;									
d 当有启泵信号时,应立即退出巡检,进入工作状态;									
e 发现故障时,应有声光报警,并应有记录和储存功能;									
f 自动巡检时,应设置电源自动切换功能的检查。									
13. 消防水泵的双电源切换应符合下列规定:									
a 双路电源自动切换时间不应大于2s;									
b 当一路电源与内燃机动力的切换时间不应大于15s。									
14. 消防水泵控制柜应有显示消防水泵工作状态和故障状态的输出端子及远程控制消防水泵启动的输入端子。控制柜应具有自动巡检可调、显示巡检状态和信号等功能,且对话界面应有汉语语言,图标应便于识别和操作。									
15. 消火栓按钮不宜作为直接启动消防水泵的开关,但可作为发出报警信号的开关或启动干式消火栓系统的快速启闭装置等。									
六、注意事项:									
1. 所有水平及竖向管道预留洞在施工结束后应采用防火堵料封堵。									
2. 施工中密切配合土建搞好预埋及预留洞工作,隐蔽工程施工中应做好检查验收工作。									
3. 本工程所选设备,材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证);必须满足与产品相关的国家标准;供电产品,消防产品应具有入网许可证。									

设计单位



HUIANSHI TWO STAR
ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
淮安市拓思达建筑设计院有限公司

建筑工程乙级 A232012373
Tel: 0517-82325065、82321446
E-mail: hatwostar@163.com

签章栏



江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市拓思达建筑设计院有限公司
资质证书 A232012373
编号 乙级建筑工程
江苏省住房和城乡建设厅监制(H)022
有效期至二〇二五年九月三十日

签字栏

批准	闻庆龙	
项目负责人	许恩强	
专业负责人	徐晓玲	
审核	闻庆龙	
校对	刘红	
设计	徐晓玲	

建设单位

盱眙县黄花塘镇芦沟社区股份经济合作社

项目名称

黄花塘镇芦沟社区烘干仓储中心项目
-地下消防水池、泵房、水塔

图纸名称

消防电气设计专篇

设计阶段	施工图	项目编号	24-042
图纸比例	A1-1:100	图纸编号	电施-03
设计版本	第一版	日期	2024.11