电信设计说明

一、工程概况

(1)工程性质：本工程系福建福海创石油化工有限公司原料适应性技改项目配套储运及其它辅助系统设计 ．本建筑系化学品仓库 ，火灾危险性为 丙 类，老人员密集场所。

二、设计依据

1、相关专业提供给本专业的工程设计资料。

2、建设单位提供的有关部门认定的工程设计资料。

3、建设单位设计任务书及设计要求。

4、设计所执行的现行主要法规和主要标准：

《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018年版）

《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013

《火灾自动报警系统设计规范》图示 14X505-1

《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2015

《公共广播系统工程技术规范》 GB 50526-2010

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、设计范围

1、火灾自动报警系统和消防联动控制系统；

2、广播系统、电视监控系统及电信线路。

四、火灾自动报警系统

1、本工程火灾自动报警系统的形式为集中报警系统。

2、系统设备的设置：

1) 火灾探测器的设置：

a、除柴油发电机房、厨房等场所采用感温探测器外，其它各公共场所、走廊、前室、车库等均设置感烟探测器；

b、火灾探测器的设置应满足《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第6.2.1~6.2.19条的要求；

c、探测区域的每个房间应至少设置一只火灾探测器。火灾探测器吸顶安装在梁板或顶棚下，周围0.5m内不应有遮挡物，至墙壁、梁边的水平距离不应小于0.5m；

探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m，且应接近回风口安装，至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0.5m；探测器与照明灯具的水平净距不应小于0.2m；

d、感烟火灾探测器在格栅吊顶场所的设置，应符合下列规定：

镂空面积与总面积比例不大于15%时，探测器应设置在吊顶下方。镂空面积与总面积比例大于30%时，探测器应设置在吊顶上方。镂空面积与总面积比例

为15%~30%时，探测器的设置部位应根据实际试验结果确定。探测器设置在吊顶上方且火警确认灯无法观察时，应在吊顶下方设置火警确认灯。

2) 手动火灾报警按钮的设置：

每个防火分区应至少设置一只手动火灾报警按钮，从一个防火分区内的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30米。手动火灾报警

按钮应设置在疏散通道或出入口处，手动火灾报警按钮应设置在明显和便于操作的部位。当安装在墙上时，其底边距地高度为1.5m，且应有明显的标志。

3) 火灾警报器的设置：

a、火灾光警报器应设置在每个楼层的楼梯口、消防电梯前室、建筑内部拐角等处的明显部位，且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上；

b、每个报警区域内应均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于60dB；在环境噪声大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪声15dB；

c、当火灾警报器采用壁挂方式安装时，其底边距地面高度为2.5m。

4) 消防专用电话的设置：

a、消防专用电话网络应为独立的消防通信系统；消防控制室应设置消防专用电话总机。消防电话总机应能与各消防电话分机通话，并具有插入通话功能；

应能接收来自消防电话插孔的呼叫，并能通话；应有消防电话通话录音功能；应能显示各消防电话的故障状态，并能将故障状态信息传输给消防控制室图形显示装置；

b、消防水泵房、发电机房、配变电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、

总调度室、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房应设置消防专用电话分机。消防专用电话分机应固定安装在明显且便于使用的部位，应有区别于普通电话的标示；

5) 模块的设置：

a、严禁将模块设置在配电（控制）柜（箱）内。本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备；

b、每个报警区域内模块应相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱中。未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mmx100mm的标识；

c、现场设置的模块置于金属模块箱或盒内，现场金属模块箱应采取防火措施。

3、火灾警报系统的联动控制：

a、火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器，并在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器；

b、火灾声光警报器由火灾报警控制器或消防联动控制器控制；

c、公共场所设置具有同一种火灾类调声的火灾声警报器；具有多个报警区域的保护对象，宜选用带有语音提示的火灾声警报器；学校、工厂等各类日常使用电铃的

场所，不应使用警铃作为火灾声警报器；

d、火灾声警报器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器；

e、同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作；

f、火灾声警报器单次发出火灾警报时间在 8s~20s之间，同时设有消防应急广播时，火灾声警报应与消防应急广播交替循环播放。

五、广播系统：

集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播。

消防应急广播系统的联动控制：

a、消防应急广播装置应能显示处于应急广播状态的广播分区、预设广播信息；应能分别通过手动和按照预设控制逻辑自动控制选择广播分区、启动或停止应急广播，

并在扬声器进行应急广播时自动对广播内容进行录音；应能显示应急广播的故障状态，并能将故障状态信息传输给消防控制室图形显示装置；

b、消防应急广播系统的联动控制信号由消防联动控制器发出。当确认火灾后，应同时向全楼进行广播；

c、消防应急广播的单次语音播放时间在10s~30s之间，与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次声警报器播放，1或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放；

d、在消防控制室应能手动或按照预设控制逻辑联动控制选择广播分区，启动或停止应急广播系统，并能监听消防应急广播。在通过传声器进行应急广播时，自动对广播内容进行录音；

e、消防控制室内能显示消防应急广播的广播分区的工作状态；

f、消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。

六、电视监视系统

1、为提高安全生产的能力，本工程在需要的地方设置电视监视系统。设置在现场的摄像机，与厂区控制室的监视器组成系统，监视装置安全生产及设备运转情况。在厂区信息机房内设置电视监视系统

机柜，机柜内设网络硬盘录像机、配线架、网络交换机等设备，电视摄像机通过网线或光缆接入系统机柜。

2、电视监视系统主要设备有：

（1）监控器（设在厂区控制室）

（2）摄像机及其配套的电动云台，现场控制箱等辅助设备

（3）网络硬盘录像机，配线架，网络交换机等设备（设在厂区信息机房）

3、装置内电视监视系统设备按工艺生产的需要布置，详见《电视监控设施平面图》

4、系统供电电压为220VAC，50Hz，并接自厂区内的UPS电源系统。

七、电信线路

1、消防系统线路的选型及敷设方式

a、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防专用电话等传输线路应采用阻燃耐火电线电缆；

b、线路暗敷设时，采用金属管、可挠（金属）电气导管或 B1级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于30mm；

线路明敷设时，应采用金属管、可挠（金属）电气导管或金属封闭槽盒保护，并且所穿金属管、封闭式金属槽盒及其内设隔板均应采取涂防火涂料等防火保护措施。

c、不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一槽盒时，槽盒内应有隔板分隔；

d、采用穿管水平敷设时，除报警总线外，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内；

e、从接线盒、槽盒处引到探测器底座盒、控制设备盒、扬声器箱的线路均应加金属保护管保护。

2、电视监控系统的摄像机采用无电磁污染传输。

3、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

a、不应穿过设备基础；

b、当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

八、抗震设计说明

1、重要电力设施可按设防烈度提高1度进行抗震设计，但当设防烈度为8度及以上时可不再提高。

2、地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。

3、地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

4、配电柜(柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定：

1) 配电柜(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

2) 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底脚安装应牢固。当底脚安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

3) 当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根脚应采用金属膨胀螺栓 或焊接的固定方式。当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；

4) 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

5) 配电柜(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；

6) 配电柜(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

5、设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

6、配电导体应符合下列规定：

1) 宜采用电缆或电线；

2) 当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；

3) 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

4) 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

7、缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

8、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：

1) 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；

2) 当进户井邻邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；

3) 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。

9、电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：

1) 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；

2) 电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；

3) 抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

10、电气管路敷设时应符合下列规定：

1) 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。

当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；

2) 当金属导管、刚性塑料导管、电缆桥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；

3) 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。

11、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

11、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

13、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

14、其余未详之处应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014的相关要求。

审 批	谢 恺	日 期	

福建省石油化学工业设计院有限公司
FUJIAN PETROCHEMICAL INDUSTRY DESIGN INSTITUTE CO., LTD.
证书编号：甲级A235004206(CLASS A A235004206)

备注 NOTES

图纸专用章 DRAWING SEAL

福建省石油化学工业设计院有限公司 化工石化医药行业 甲级 证号:A235004206 有效期至：2024年09月17日

注册工程师执业章 REGISTERED ENGINEER WORK PERMIT SEAL

施工图审查单位 CONSTRUCTION DRAWING EXAMINATION AUTHORITY

施工图审查合格证书编号 SERIAL NUMBER OF CONSTRUCTION DRAWING EXAMINATION QUALIFICATION CERTIFICATE

工程名称 PROJECT
福建福海创石油化工有限公司
原料适应性技改项目配套储运及其它辅助系统设计

建设单位 CONSTRUCTION UNIT
福建福海创石油化工有限公司

审 定 AUTH'D			
工程负责人 PROJ.M.	付亦玮	付亦玮	
专业负责人 SPEC.M.	陈 杰	陈杰	
审 核 APPR	卢淑榕	卢淑榕	
校 对 CHK'D	陈 杰	陈杰	
设 计 DRAWN	吴健	吴健	

图名 DRAWING TITLE

电信设计说明

福建省建筑设计研究院有限公司 房建一类A 13010 施工图审查专用章

项目/装置名称 SUBJECT/DEVICE	化学品仓库	单元/工段名称 UNIT/SECTION	
图 号 DWG.NO.	T23005/G181S31-A706DX-05		
设计阶段 STAGE	详细设计	日 期 DATE	2023.10
比 例 SCALE	1:100	第 张 共 张 SHEET OF	
专 业 SPEC.	电信	版 次 REV.	1

TCC 中国天辰工程有限公司 CHINA TIANCHEN ENGINEERING CORPORATION

1.0A1