**中国人民警察大学**

**建筑防火（实践）报告**

**姓 名：**

**考 籍：**

**身份证号：**

**准考证号：**

**联系方式：**

**年 月 日**

学生个人收集一套完整的建筑电子图纸（CAD格式，主要包括建筑专业部分、通风空调部分），结合《建筑设计防火规范》GB50016相应条文，对照图纸进行实践，在完成表1的基础上撰写实践报告。具体内容如下：

一、建筑类别与耐火等级

（一）建筑的基本概况

建筑名称、高度、使用性质、火灾危险性、面积、层数。

（二）耐火等级

通过对建筑构件的燃烧特性与耐火极限的对比判别，进而判定耐火等级的确定是否合理。

二、建筑总平面与平面布置

（一）建筑总平面布局

1.建筑位置

2.防火间距

3.消防车道

4.救援场地

（二）建筑平面布置

不同使用功能场所布置的合理性。

1. 消防控制室、消防水泵房
2. 儿童活动场所
3. 老年人照料设施
4. 医院和疗养院的住院部分
5. 会议厅、多功能厅等人员密集的场所
6. 歌舞娱乐放映游艺场所
7. 住宅建筑与其他使用功能的建筑合建情形
8. 燃油或燃气锅炉房
9. 油浸变压器室

10.充有可燃油的高压电容器室和多油开关室

三、防火分区

（一）建筑内防火分区的数量、面积、建筑层数的合理性

（二）防火分隔的有效性

防火分隔构件的种类、型号、设置的合理性

四、安全疏散

（一）安全出口和疏散门的位置

（二）安全出口和疏散门的数量

（三）安全出口和疏散门的宽度

（四）疏散楼梯间的形式

（五）消防电梯、直升机停机坪、避难层等

五、建筑内部装饰装修与外墙保温

（一）建筑内部装饰装修情况

（二）建筑外部保温情况

表2的填写要求：**在详细陈述建筑的相关情况的基础上，**通过对照相关规范，**指出建筑图纸中存在的消防问题**。在介绍相关情况和指出存在问题的过程中，需要截取相应的电子图纸（局部）进行说明。

最终，学生需提交以下材料：

1. 一份实践报告（包括封面、表1、表2）；
2. 实践建筑的CAD电子图纸。

表1 建筑防火（实践）建筑概况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 |  | | | 填表人 |  | | 联系电话 |  | | |
| 工程地址 |  | | | 类 别 | □新建  □扩建  □改建（装饰装修、 改变用途、 建筑保温） | | | | | |
| 总建筑面积（m2） | | | |  | | | | | | |
| 建筑名称 | 结构  类型 | 使用  性质 | 耐火  等级 | 层 数 | | 高度  （m） | 长度  （m） | 占地面  积（m2） | 建筑面积（m2） | |
| 地上 | 地下 | 地上 | 地下 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| （不够可插入行） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毗邻建筑情况 | | 使用  性质 | 耐火  等级 | 层 数 | | 实际防火间距（m） | 理论防火间距（m） | 判定情况 | 改进措施 | |
| 地上 | 地下 |
| 东侧 | 1 |  |  |  |  |  |  | □符合 □不符合 |  | |
| 2 |  |  |  |  |  |  | □符合 □不符合 |  | |
| 南侧 |  |  |  |  |  |  |  | □符合 □不符合 |  | |
| 西侧 | （不够可插入行） |  |  |  |  |  |  | □符合 □不符合 |  | |
| 北侧 |  |  |  |  |  |  |  | □符合 □不符合 |  | |
| 防火分区 | | | | | | | | | | |
| 所在楼层 | 防火分区数量 | | 编号 | | 实际防火分区建筑面积（m2） | | 理论防火分区建筑面积（m2） | | 判定情况 | |
| 例：-2 | 例：3 | | 例：防火分区1 | | 例：560 | | 1000 | | □符合 □不符合 | |
| 防火分区2 | |  | |  | | □符合 □不符合 | |
| 防火分区3 | |  | |  | | □符合 □不符合 | |
|  |  | |  | |  | |  | | □符合 □不符合 | |
|  |  | |  | |  | |  | | □符合 □不符合 | |
| □装饰装修 | 装修部位 | | □顶棚 □墙面 □地面 □隔断 □固定家具 □装饰织物 □其他 | | | | | | | |
| 装修面积（m2） | |  | | | 装修所在层数 | |  | | |
| □改变用途 | 使用性质 | |  | | | 原有用途 | |  | | |
| □建筑保温 | 保温类型 | | □外墙内保温 □外墙外保温（有空腔）□外墙外保温（无空腔） | | | | | | | |
| 材料类别 | | □A □B1 □B2 | | | 保温所在层数 | |  | | |
| 保温部位 | |  | | | 保温材料 | |  | | |

表2建筑防火（实践）内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **单项** | **子项** | **实践具体内容** |
| **1 建筑类别和耐火等级** | 1.1 建筑类别 | 1.建筑实际（文字：宋体小五）  2.图纸部位  1）图纸编号  2）CAD图纸截图  3.存在问题 |
| 1.2 建筑耐火等级 | 同上 |
| 1.3 建筑构件的耐火极限和燃烧性能 | 同上 |
| **2 总平面部局和平面布置** | 2.1 工程选址 | 同上 |
| 2.2 防火间距 | 同上 |
| 2.3 建筑平面布置 | 同上 |
| 2.4 建筑层数和防火分区 | 同上 |
| 2.5 特殊场所 | 同上 |
| **3 建筑构造防火** | 3.1 墙体构造 | 同上 |
| 3.2 竖向井道构造 | 同上 |
| 3.3 屋顶、闷顶和建筑缝隙 | 同上 |
| 3.4 建筑保温、建筑幕墙的防火构造 | 同上 |
| 3.5 建筑外墙装修 | 同上 |
| 3.6 天桥、栈桥和管沟 | 同上 |
| **4 安全疏散设施** | 4.1 安全出口（含疏散楼梯） | 同上 |
| 4.2 疏散楼梯和疏散门的设置 | 同上 |
| 4.3 疏散距离和疏散走道 | 同上 |
| 4.4 避难层（间） | 同上 |
| **5 灭火救援设施** | 5.1 消防车道 | 同上 |
| 5.2 救援场地和入口 | 同上 |
| 5.3 消防电梯 | 同上 |
| 5.4 直升机停机坪 | 同上 |
| **6 消防设施** | 6.1 防烟设施 | 同上 |
| 6.2 排烟设施 | 同上 |
| **7 建筑防爆** | 7.1 独立设置和结构 | 同上 |
| 7.2 防爆措施 | 同上 |
| 7.3 控制室 | 同上 |
| 7.4 泄压措施 | 同上 |
| 7.5 地面措施 | 同上 |
| 7.6 防止液体流散、防止水浸渍的措施 | 同上 |
| 7.7相邻区域防护措施 | 同上 |
| **8 建筑装修和保温防火** | 8.1 建筑类别和规模、使用功能 | 同上 |
| 8.2 建筑功能一致性 | 同上 |
| 8.3 平面布置 | 同上 |
| 8.4 材料的燃烧性能 | 同上 |
| 8.5 与原建筑设计一致性 | 同上 |
| 8.6 装修遮挡 | 同上 |
| 8.7 防火隔热措施 | 同上 |
| 8.8 建筑保温 | 同上 |

表3建筑防火（实践）参考内容及分值一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **单项** | **子项** | **实践具体内容** | **分值** |
| **1 建筑类别和耐火等级** | 1.1 建筑类别 | 1.1.1根据建筑物的使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度、建筑高度、建筑层数、单层建筑面积等要素，检查建筑物的分类和设计依据是否准确，具体检查以下内容:  a) 根据生产中使用或产生的物质性质及数量或储存物品的性质和可燃物数量等检查工业建筑的火灾危险性类别是否准确;  b) 根据使用功能、建筑高度、建筑层数、单层建筑面积检查民用建筑的分类是否准确。 | 10 |
| 1.2 建筑耐火等级 | 1.2.1 检查建筑耐火等级确定是否准确，是否符合工程建设消防技术标准(以下简称“规范”)要求，具体检查以下内容:  a) 根据建筑的分类，检查建筑的耐火等级是否符合规范要求;  b) 民用建筑内特殊场所，如托儿所、幼儿园、医院等平面布置与建筑耐火等级之间的匹配关系。 |
| 1.3 建筑构件的耐火极限和燃烧性能 | 1.3.1 检查建筑构件的耐火极限和燃烧性能是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 建筑构件的耐火极限及燃烧性能是否达到建筑耐火等级的要求;  b) 当建筑物的建筑构件采用木结构、钢结构时，检查采用的防火措施是否与建筑物耐火等级匹配，是否符合规范要求。 |
| **2 总平面部局和平面布置** | 2.1 工程选址 | 2.1.1检查火灾危险性大的石油化工企业、烟花爆竹工厂、石油天然气工程、钢铁企业、发电厂与变电站、加油加气站等工程选址是否符合规范要求。 | 20 |
| 2.2 防火间距 | 2.2.1检查防火间距是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 根据建筑类别检查防火间距是否符合规范要求;  b) 不同类别的建筑之间，U型或山型建筑的两翼之间，成组布置的建筑之间的防火间距是否符合规范要求;  c) 加油加气站，石油化工企业、石油天然气工程、石油库等建设工程与周围居住区、相邻厂矿企业、设施以及建设工程内部建、构筑物、设施之间的防火间距是否符合规范要求。 |
| 2.3 建筑平面布置 | 2.3.1根据建筑类别检查建筑平面布置是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 工业建筑内的高火灾危险性部位、中间仓库、总控制室、员工宿舍、办公室、休息室等场所的布置位置是否符合规范要求，汽车库、修车库的平面布置是否符合规范要求;  b) 建筑内油浸变压器室、多油开关室、高压电容器室、柴油发电机房、锅炉房、歌舞娱乐放映游艺场所、托儿所、幼儿园的儿童用房、老年人活动场所、儿童活动场所等的布置位置、厅室建筑面积等是否符合规范要求。 |
| 2.4 建筑层数和防火分区 | 2.4.1检查建筑允许建筑层数和防火分区的面积是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 注意根据火灾危险性等级、耐火极限确定工业建筑最大允许建筑层数和相应的防火分区面积是否符合规范要求;  b) 民用建筑内设有观众厅、电影院、汽车库、商场、展厅、餐厅、宴会厅等功能区时，防火分区是否符合规范要求;竖向防火分区划分情况是否符合规范要求;  c) 当建筑物内设置自动扶梯、中庭、敞开楼梯或敞开楼梯间等上下层相连通的开口时，是否采用符合规范的防火分隔措施。 |
| 2.5 特殊场所 | 2.5.1 检查医院、学校、养老建筑、汽车库、修车库、铁路旅客车站、图书馆、旅馆、博物馆、电影院等的总平面布局和平面布置是否满足规范要求。 |
| **3 建筑构造防火** | 3.1 墙体构造 | 3.1.1检查防火墙、防火隔墙、防火挑檐等建筑构件的防火构造是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 防火墙、防火隔墙、防火挑檐的设置部位、形式、耐火极限和燃烧性能是否符合规范要求;  b) 建筑内设有厨房、设备房、儿童活动场所、影剧院等特殊部位时的防火分隔情况是否符合规范要求;  c) 冷库和库房、厂房内布置有不同火灾危险性类别的房间时的特殊建筑构造是否符合规范要求;  d) 防火墙两侧或内转角处外窗水平距离是否符合规范要求;  e) 防火分隔是否完整、有效，防火分隔所采用的防火墙、防火门、窗、防火卷帘、防火水幕、防火玻璃等建筑构件、消防产品的耐火性能是否符合规范要求;  f) 防火墙、防火隔墙开有门、窗、洞口时是否采取了符合规范要求的替代防火分隔措施。 | 10 |
| 3.2 竖向井道构造 | 3.2.1检查电梯井、管道井、电缆井、排烟道、排气道、垃圾道等井道的防火构造是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 电梯井、管道井、电缆井、排气道、排烟道、垃圾道等竖向井道是否独立设置，井壁、检查门、排气口的设置是否符合规范要求;  b) 电缆井、管道井每层楼板处和与走道、其他房间连通处的防火封堵是否符合规范要求。 |
| 3.3 屋顶、闷顶和建筑缝隙 | 3.3.1检查屋顶、闷顶和建筑缝隙的防火构造是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 屋顶、闷顶材料的燃烧性能、耐火极限是否符合规范要求;  b) 闷顶内的防火分隔和入口设置是否符合规范要求;  c) 变形缝构造基层材料燃烧性能是否符合规范要求，电缆、可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道穿过变形缝时是否按规范要求采取措施。 |
| 3.4 建筑保温、建筑幕墙的防火构造 | 3.4.1检查建筑外墙和屋面保温、建筑幕墙的防火构造是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 建筑外墙和屋面保温的防火构造是否符合规范要求;  b) 电气线路穿越或敷设在B1或B2级保温材料时，是否采取防火保护措施;  c) 当采用B1、B2级保温材料时，防护层设计是否符合规范要求;  d) 中庭等各种形式的上下连通开口部位及玻璃幕墙上下、水平方向的防火分隔措施是否符合规范要求。 |
| 3.5 建筑外墙装修 | 3.5.1检查建筑外墙装修及户外广告牌的设置是否符合规范要求。 |
| 3.6 天桥、栈桥和管沟 | 3.6.1检查天桥、栈桥和管沟的防火构造是否符合规范要求。 |
| **4 安全疏散设施** | 4.1 安全出口（含疏散楼梯） | 4.1.1检查各楼层或各防火分区的安全出口数量、位置、宽度是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 每个防火分区以及同一防火分区的不同楼层的安全出口不少于两个，当只设置一个安全出口时，是否符合规范规定的设置一个安全出口的条件;  b) 确定疏散的人数的依据是否准确、可靠;  c) 安全出口的最小疏散净宽度，除符合消防设计标准外，还应符合其他建筑设计标准的要求;  d) 安全出口和疏散门的净宽度是否与疏散走道、疏散楼梯梯段的净宽度相匹配;  e) 建筑内是否存在要求独立或分开设置安全出口的特殊场所。 | 25 |
| 4.2 疏散楼梯和疏散门的设置 | 4.2.1检查疏散楼梯和疏散门的设置是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 疏散楼梯的设置形式和数量、位置、宽度是否符合规范要求;  b) 疏散楼梯在避难层是否分隔、同层错位或上下层断开，其他楼层是否上、下位置一致;  c) 疏散门的数量、宽度和开启方向是否符合规范要求。 |
| 4.3 疏散距离和疏散走道 | 4.3.1检查疏散距离和疏散走道的宽度是否符合规范要求。 |
| 4.4 避难层（间） | 4.4.1检查避难走道、避难层和避难间的设置是否符合规范要求，具体检查以下内容:  a) 根据建筑物使用功能、建筑高度检查该建筑是否需要设置避难层(间);  b) 避难层(间)的设置楼层、平面布置、防火分隔是否符合规范要求;  c) 避难层(间)的防火、防烟等消防设施、有效避难面积是否符合规范要求;  d) 避难层(间)的疏散楼梯和消防电梯的设置是否符合规范要求。 |
| **5 灭火救援设施** | 5.1 消防车道 | 5.1.1 根据建筑物的性质、高度、沿街长度、规模等参数，检查消防车道、消防车作业场地及登高面设置是否符合规范要求。 | 10 |
| 5.1.2 检查消防车道的形式(环形车道还是沿长边布置，是否需要设置穿越建筑物的车道)、宽度、坡度、承载力、转弯半径、回车场、净空高度是否符合规范要求。 |
| 5.1.3 根据建筑高度、规模、使用性质，检查建筑物是否需要设置消防车登高面，消防车登高面是否有影响登高的裙房、树木、架空管线等，首层是否设置楼梯出口、立面是否设置窗口等;消防车道和消防车登高场地当设置在红线外时，检查是否取得权属单位同意并确保正常使用。 |
| 5.2 救援场地和入口 | 5.2.1 根据建筑高度、规模、使用性质，检查建筑是否设置灭火救援场地。 |
| 5.2.2 检查消防车登高操作场地的设置长度、宽度、坡度，消防车登高面上各楼层消防救援口的设置位置、大小、标识等是否符合规范要求。 |
| 5.2.3 检查救援场地范围内的外墙是否设置供灭火救援的入口，厂房、仓库、公共建筑的外墙在每层是否设置可供消防救援人员进入的窗口，开口的大小、位置是否满足要求，标识是否明显。 |
| 5.3 消防电梯 | 5.3.1 根据建筑的性质、高度和楼层的建筑面积或防火分区情况，检查建筑是否需要设置消防电梯。 |
| 6.3.2 检查消防电梯的设置位置和数量，消防电梯前室及合用前室的面积 |
| 5.3.3 利用建筑内的货梯或客梯作为消防电梯时，检查所采取的措施是否满足消防电梯的运行要求。 |
| 5.4 直升机停机坪 | 5.4.1 检查屋顶直升机停机坪或供直升机救助设施的设置情况是否符合规范要求，包括直升机停机坪与周边突出物的距离、出口数量和宽度、四周航空障碍灯、应急照明、消火栓的设置情况等是否符合规范要求。 |
| 5.4.2 检查直升机停机坪的设置是否符合航空飞行安全的要求。 |
| **6 消防设施** | 6.1 防烟设施 | 6.1.1 设置部位。检查建筑内需要设置防烟设施的部位是否符合规范要求。 | 5 |
| 6.2 排烟设施 | 6.2.1设置部位。检查建筑内需要设置排烟设施的部位是否符合规范要求。 |
| **7 建筑防爆** | 7.1 独立设置和结构 | 7.1.1 检查有爆炸危险的甲、乙类厂房的设置是否符合规范要求，包括是否独立设置，是否采用敞开或半敞开式，承重结构是否采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。 | 10 |
| 7.2 防爆措施 | 7.2.1 检查有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位、有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位、有粉尘爆炸危险的筒仓、燃气锅炉房是否采取防爆措施、设置泄压设施，是否符合规范要求，具体检查以下内容：  a）确定危险区域的范围，核查泄压口位置是否影响室内、外的安全条件，是否避开人员密集场所和主要交通道路；  b）泄压面积是否充足、泄压形式是否适当；  c）泄压设施是否采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，是否采用安全玻璃等爆炸时不产生尖锐碎片的材料。屋顶上的泄压设施是否采取防冰雪积聚措施。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量是否符合规范要求。 |
| 7.3 控制室 | 7.3.1 有爆炸危险的甲、乙类生产部位、设备、总控制室、分控制室的位置是否符合规范要求，具体检查以下内容：  a）有爆炸危险的甲、乙类生产部位，是否布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近；  b）有爆炸危险的设备是否避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置；  c）有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室是否独立设置；  d）有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，是否采用符合耐火极限要求的防火隔墙与其他部位分隔。 |
| 7.4 泄压措施 | 7.4.1 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房是否采用轻质屋面板作为泄压面积，顶棚设计和通风是否符合规范要求。 |
| 7.5 地面措施 | 7.5.1 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房是否采用不发火花的地面，具体检查以下内容：  a）采用绝缘材料作整体面层时是否采取防静电措施；  b）散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面设计是否符合规范要求；  c）厂房内不宜设置地沟，必须设置时，是否符合规范要求。 |
| 7.6 防止液体流散、防止水浸渍的措施 | 7.6.1 甲、乙、丙类液体仓库是否设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库是否采取防止水浸渍的措施。 |
| 7.7相邻区域防护措施 | 7.8.1 设置在甲、乙类厂房内的办公室、休息室，必须贴邻本厂房时，是否设置防爆墙与厂房分隔。有爆炸危险区域内的楼梯间、室外楼梯或与相邻区域连通处是否设置防护措施。 |
| **8 建筑装修和保温防火** | 8.1 建筑类别和规模、使用功能 | 8.1.1 查看设计说明及相关图纸，明确装修工程的建筑类别、装修范围、装修面积。装修范围应明确所在楼层。局部装修应明确局部装修范围的轴线。 | 10 |
| 8.2 建筑功能一致性 | 8.2.1 检查装修工程的使用功能是否与通过审批的建筑功能相一致。装修工程的使用功能如果与原设计不一致，则要判断是否引起整栋建筑的性质变化，是否需要重新申报土建调整。 |
| 8.3 平面布置 | 8.3.1 检查装修工程的平面布置是否符合规范要求，具体检查以下内容：  a）装修工程的平面布置是否满足疏散要求，由点（楼梯）、线（走道）、面（防火分区）组成的立体疏散体系是否完整和畅通，楼梯间要核对楼梯间形式、宽度、数量；  b）走道应核对疏散距离、疏散宽度；  c）防火分区应核对面积大小、防火墙和防火卷帘的设置、分区的界线是否清晰。 |
| 8.4 材料的燃烧性能 | 8.4.1 检查装修材料的燃烧性能等级是否符合规范要求。装修范围内是否存在装修材料的燃烧性能等级需要提高或者满足一定条件可以降低的房间和部位。 |
| 8.5 与原建筑设计一致性 | 8.5.1 检查各类消防设施的设计和点位是否与原建筑设计一致，是否符合规范要求。 |
| 8.6 装修遮挡 | 8.6.1 检查建筑内部装修是否遮挡消防设施，是否妨碍消防设施和疏散走道的正常使用。 |
| 8.7 防火隔热措施 | 8.7.1 检查照明灯具及配电箱的防火隔热措施是否符合规范要求，具体检查以下内容：  a）配电箱的设置位置是否符合规范要求；  b）照明灯具的高温部位，当靠近非 A 级装修材料时，是否采取隔热、散热等保护措施；  c）灯饰的材料燃烧性能等级是否符合规范要求。 |
| 8.8 建筑保温 | 8.8.1 检查建筑保温是否符合规范要求，具体检查以下内容：  a）设置保温系统的基层墙体或屋面板的耐火极限和建筑外墙上门、窗的耐火完整性是否符合规范要求；  b）建筑的内、外保温系统采用的保温材料燃烧性能等级是否与其建筑类型和使用部位相适应并符合规范要求；  c）建筑的外墙外保温系统是否采用不燃材料在其表面设置防护层，防护层厚度是否符合规范要求；  d）建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，是否在每层楼板处采用防火封堵材料封堵；  e）建筑的屋面和外墙外保温系统是否按照规范要求设置了防火隔离带。 |