

湖南省房屋建筑工程消防设计技术审查要点

(2024 年版)

湖南省住房和城乡建设厅

2024 年 10 月

前 言

为贯彻落实《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令第 51 号公布，第 58 号修正）、《建设工程消防设计审查验收工作细则》和《建设工程消防设计审查、消防验收、备案和抽查文书式样》（建科规〔2020〕5 号公布，建科规〔2024〕3 号修正）、《住房和城乡建设部办公厅关于做好建设工程消防设计审查验收工作的通知》，以及国家和湖南省关于消防设计和技术审查的相关要求，进一步做好湖南省建设工程消防设计和技术审查工作，统一消防技术标准执行尺度，保障房屋建筑工程消防设计质量，由湖南省住房和城乡建设厅组织，湖南省建筑设计院集团股份有限公司会同有关单位共同编写了《湖南省房屋建筑工程消防设计技术审查要点（2024 年版）》（以下简称要点），用于指导和规范湖南省房屋建筑工程消防设计和技术审查工作。

在编制过程中，编制组遵循国家有关工程建设的法规和技术标准，贯彻“预防为主，防消结合”的消防工作方针，认真总结湖南省近年来建设工程消防设计和技术审查的工作实践，研究、参考和借鉴其他省市的相关经验，广泛征求社会意见，并经专家审查通过后定稿，形成本要点。

要点共 6 章，主要内容包括：总则、建筑专业技术审查要点、结构专业技术审查要点、给水排水专业技术审查要点、电气专业技术审查要点、暖通专业技术审查要点。

本要点由湖南省住房和城乡建设厅负责管理，湖南省建筑设计院集团股份有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如有意见、建议和问题，请汇总后以单位名义寄至湖南省建筑设计院集团股份有限公司（地址：湖南省长沙市岳麓区福祥路 65 号，邮编：410012，电话：0731-85190448），以便今后修订时参考。

组织单位： 湖南省住房和城乡建设厅
主编单位： 湖南省建筑设计院集团股份有限公司
参编单位： 长沙市住房和城乡建设局
长沙市消防救援支队
湖南建院建设工程设计咨询有限责任公司
中国轻工业长沙工程有限公司
湖南建管建设工程咨询有限公司
中联科锐消防科技有限公司
湖南建工集团设计研究院有限公司
长沙市金坤建设工程设计咨询有限公司
中航长沙设计研究院有限公司
深圳市华阳国际工程设计股份有限公司
长沙市建筑设计院有限责任公司
长沙市城规工程建设施工图审查咨询有限公司

主要起草人： 李 建 周树瑞 帅卫红 贺海军 彭锦志
江山红 朱旭峰 伍 灿 黄沙滨 赖振中
罗惠云 马 庆 钟 涛 方荣花 沈 焜
帅 湘 刘 武 王成刚 刘其勇 李 宁
胡碧兰 张 新 王四清 刘建文 周宏群
肖天柱 姚志强 卢力立 周宏图 丁 飞
梁志超 彭彤勇 黄一桥 袁建新 夏向群
邓君祥 周小方

主要审查人： 赵 铨 江 刚 阚 强 王宗存 郑 实
刘文利 丁宏军

目 录

1 总则.....	1
2 建筑专业技术审查要点.....	2
3 结构专业技术审查要点.....	8
4 给水排水专业技术审查要点.....	9
5 电气专业技术审查要点.....	13
6 暖通专业技术审查要点.....	17

1 总则

1.0.1 为规范湖南省房屋建筑工程消防设计和技术审查工作，统一消防技术标准执行尺度，保障房屋建筑工程消防设计质量，根据相关法规和技术标准，结合湖南省工程实践，制定本要点。

1.0.2 本要点适用于湖南省行政区域内房屋建筑工程消防设计和技术审查。

施工图审查机构进行房屋建筑工程消防设计技术审查时，审查的重点内容应为国家建设工程法律法规及相关工程建设消防技术标准中有关消防设计的所有强制性条文和“严禁、必须、应、不应、不得”的条文。

1.0.3 强制性工程建设规范必须严格执行。当专项国家标准或行业标准有关规定与《建筑设计防火规范》GB 50016的规定不一致时，可执行专项国家标准或行业标准。

1.0.4 本要点未涉及内容应符合现行国家、行业和湖南省消防法律法规及有关消防技术标准的规定。实施过程中，如引用消防技术标准修订、调整或有新的消防技术标准发布，其中与本要点内容不一致的，应以修订、调整后以及新发布的消防技术标准规定为准。

2 建筑专业技术审查要点

单项	子项	技术审查要点
2.1 建筑分类和耐火等级	1 建筑分类	审查建筑物的分类和设计依据：
		1) 根据生产工艺，以及生产中使用或产生的物质性质及其数量等或储存物品的性质和可燃物数量等审查工业建筑厂房或仓库的火灾危险性类别
		2) 根据建筑物的建筑高度和层数、建筑面积、使用功能审查建筑的分类
		3) 审查其他行业消防设计规范和不同类型建筑设计规范的防火要求：如石油化工企业、石油天然气工程、石油库、发电厂与变电站、钢铁冶金企业、水泥工厂、制浆造纸工程、小型水利发电站、锅炉房、氧气站、纺织工程、酒厂、烟花爆竹工厂、加油加气加氢站、冷库、电子洁净厂房、加工屠宰车间、生物安全实验室、展览建筑、体育建筑、广播电视建筑、老年人建筑、疗养院建筑、旅馆建筑、商店建筑、饮食建筑、宿舍建筑、特殊教育学院建筑、中小学建筑、托儿所和幼儿园建筑、汽车库、修车库和停车场、住宅、图书馆、档案馆、博物馆、医院、文化馆、电影院、剧场、汽车客运站、港口客运站、铁路旅客车站、殡仪馆等
		4) 是否属于住宅与其他使用功能合建的建筑
	2 建筑耐火等级	审查建筑耐火等级：
		1) 根据建筑高度、使用功能、重要性、生产和储存物品的火灾危险性等审查建筑的耐火等级
		2) 审查民用建筑内特殊场所，如地下室、特级体育建筑、博物馆、A类广播电视电影电视建筑、图书馆及其书库、特藏书库、托儿所、幼儿园、老年人照料设施、医院等平面布置与建筑耐火等级之间的匹配关系
	3 建筑构件的耐火极限和燃烧性能等级	审查建筑构件的耐火极限和燃烧性能等级：
		1) 建筑、结构构件的耐火极限及燃烧性能等级是否达到建筑耐火等级的要求
		2) 当建筑物的建筑构件采用木结构、钢结构时，审查采用的防火措施是否与建筑物耐火等级匹配
		3) 审查建筑构、配件的选用以及防火涂料、防火玻璃等建筑材料的选用是否符合相关材料（产品）技术标准及规范要求
2.2 总平面布局、防火分区、平面布置	1 工程选址	审查工程选址：
		1) 审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、配电站、加油加气站、燃油、燃气、燃煤锅炉房等选址
		2) 审查建设工程用地红线是否与规划审批相一致
	2 防火间距	审查防火间距：
		1) 根据建筑类别、耐火等级审查防火间距，同时应审查民用建筑附近是否有易燃易爆场所
		2) 审查不同类别的建筑之间，U形、山形、回字形建筑的两翼之间，成组布置的建筑之间的防火间距

单项	子项	技术审查要点
2.2 总平面布局、防火分区、平面布置	2 防火间距	3) 审查石油化工企业、烟花爆竹工厂、石油天然气工程、钢铁企业、发电厂与变、配电站、加油加气站、燃油、燃气、燃煤锅炉房及其他工业建筑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
	3 防火分区和层数	审查建筑允许建筑层数和防火分区的面积：
		1) 根据火灾危险性类别、耐火等级审查工业建筑最大允许建筑层数和相应的防火分区面积
		2) 审查不同耐火等级民用建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积
		3) 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，审查其防火分区及竖向防火分区划分情况
		4) 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，审查其防火分隔措施
	4 平面布置	根据建筑类别审查建筑平面布置：
		1) 审查工业建筑内的高火灾危险性部位、丙类液体中间储罐、中间仓库，以及总控制室、办公室、休息室、餐厅、浴室等场所的布置位置，汽车库、修车库、停车场的平面布置及员工宿舍的布置位置
		2) 地下室、汽车库与上部托儿所、幼儿园、老年人建筑、中小学校的教学楼、病房楼等组合建造时，审查其防火分隔措施
		3) 审查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、消防水泵房、丙类液体燃料、歌舞娱乐放映游艺场所、托儿所、幼儿园的儿童用房、老年人照料设施、儿童活动场所、医院和疗养院的住院部分、商业服务网点等的布置位置、厅、室建筑面积等
5 消防控制室和消防水泵等设备用房	审查消防控制室、灭火设备室、通风空气调节机房、排烟机房、变配电室、消防水泵房的所在楼层、防火分隔措施、疏散门、防水淹的技术措施等	
6 特殊场所	审查医院、学校、老年人照料设施、汽车库、修车库、铁路旅客车站、图书馆、旅馆、博物馆、电影院等特殊场所的总平面布局和平面布置	
2.3 安全疏散和避难	1 安全疏散	审查各楼层或各防火分区或一个防火分区的每个楼层、每个住宅单元每层的安全出口数量、位置、宽度：
		1) 审查每个防火分区以及同一防火分区的不同楼层的安全出口数量；当只设置一个安全出口时，审查是否符合设置一个安全出口的条件
		2) 审查确定疏散人数的依据及疏散宽度的计算准确性
		3) 审查疏散通道、疏散走道、疏散出口的最小净高度、净宽度及总宽度，除符合《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 外，还应符合其他建筑设计标准的要求

单项	子项	技术审查要点
2.3 安全疏散和避难	1 安全疏散	4) 审查安全出口和疏散门的净宽度与疏散走道、疏散楼梯梯段的净宽度的匹配性
		5) 审查建筑内特殊场所是否按要求独立或分开设置安全出口
	2 疏散楼梯和疏散门的设置	审查疏散楼梯和疏散门的设置:
		1) 审查疏散楼梯的设置形式和数量、位置、宽度
		2) 审查疏散楼梯的围护结构的燃烧性能和耐火极限,不得以防火卷帘代替;审查防烟楼梯间前室、合用前室、共用前室的设置形式和面积
		3) 审查疏散楼梯在避难层是否分隔、同层错位或上下层断开,在其他各楼层的平面位置是否改变或能否使人员的疏散路线保持连续
	3 疏散距离疏散走道	4) 审查疏散门的数量、位置、耐火等级、宽度和开启方向
		审查疏散距离和疏散走道的设计
	4 避难层(间、平台)	审查避难走道、避难层、避难间和加强防火分隔房间的设置:
		1) 根据建筑物使用功能、建筑高度审查该建筑是否需要设置避难层(间、平台)
		2) 审查避难层(间、平台)的设置楼层、平面布置、防火分隔
		3) 审查避难层(间、平台)的防火、防烟等消防设施、有效避难面积
		4) 审查避难层(间、平台)的疏散楼梯和消防电梯的设置
	5) 审查住宅建筑高度大于 54m 时加强防火分隔房间的设置	
2.4 建筑构造	1 墙体构造与结构体系	审查防火墙、防火隔墙、防火挑檐等建筑构件的防火构造:
		1) 审查防火墙两侧外墙或内转角两侧墙上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离
		2) 审查防火墙、防火隔墙、防火挑檐、楼板的设置部位、形式(含防火墙的支撑结构形式)、耐火极限和燃烧性能等
		3) 审查建筑内设有厨房、设备房、儿童活动场所、影剧院等特殊场所时的防火分隔情况,以及医疗建筑内的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等,附设在建筑内的托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所、老年人照料设施、影剧院、厨房、歌舞娱乐场所、设备房、住宅建筑中的商业服务网点等特殊部位时的防火分隔情况
		4) 审查建筑内的甲、乙类生产部位和建筑内使用丙类液体的部位、厂房内有明火和高温的部位、甲、乙、丙类厂房(仓库)内布置有不同火灾危险性类别的房间、民用建筑内的附属库房,剧场后台的辅助用房等的防火分隔措施
		5) 审查冷库、低温库房、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
		6) 防火分隔应完整、有效,审查防火分隔所采用的防火墙、防火隔墙、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

单项	子项	技术审查要点
2.4 建筑构造	1 墙体构造与结构体系	7) 审查防火墙、防火隔墙开有门、窗、洞口时所采取的防火分隔措施
		8) 审查层间实体墙高度、防火挑檐宽度、长度、住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度
		9) 疏散楼梯间及其前室上的窗、洞口以及直接对外疏散的门, 与建筑外墙上相邻的门、窗、洞口最近边缘的水平距离
	2 竖向井道构造	审查竖向井道构造:
		1) 审查电梯井、管道井、电缆井、排气道、排烟道、垃圾道等竖向井道的设置, 以及井壁、检查门、排气口的设置
		2) 审查电缆井、管道井每层楼板处和与走道、其他房间连通处的防火封堵
		3) 审查电梯层门的耐火完整性
	3 屋顶、闷顶和建筑缝隙	1) 审查屋顶、闷顶材料的燃烧性能、耐火极限
		2) 审查闷顶内的防火分隔和检修口设置
		3) 审查变形缝构造基层材料及填充材料燃烧性能, 以及电缆、可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道穿过建筑内变形缝时所采取的措施
		4) 审查建筑屋顶上的开口与邻近建筑或设施之间所采取的防止火灾蔓延措施
	4 天桥、栈桥和管沟	审查天桥、栈桥、连廊和管沟的防火构造
	5 建筑保温、建筑幕墙的防火构造	1) 审查建筑外墙和屋面保温的防火构造及保温材料的燃烧性能等级
2) 审查当采用 B ₁ 、B ₂ 级保温材料时, 保护层设计及防火隔离带、外门窗设计等		
3) 审查建筑幕墙上下、水平方向防火分隔及封堵措施		
6 建筑外墙装饰	审查建筑外墙装修及户外广告牌的设置	
2.5 灭火救援设施	1 消防车道	1) 根据建筑物的使用性质、所处位置、高度、沿街长度或总长度、规模等, 审查消防车道的设置、消防车道的形式等
		2) 审查消防车道的位罝、净宽度、坡度、承载力、转弯半径、回车场、净空高度、与建筑外墙的距离
		3) 审查兼作消防救援的消防车道与建筑消防扑救面之间是否设置架空管线、高大树木、围墙等影响消防救援的障碍物
		4) 审查消防车道当设置在红线外时, 是否取得权属单位同意并确保正常使用
	2 救援场地和入口	1) 根据建筑高度、规模、使用性质和重要性, 审查建筑消防车登高操作场地的设置
		2) 审查消防登高操作场地的设置长度、宽度、位置、坡度、场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟的承载力、标识、消防登高场地与建筑外墙的距离
		3) 审查消防车登高操作场地的设置部位、场地与消防车道的连通情况、消防车登高场地一侧裙房的进深情况, 以及消防车登高场地与建筑外墙之间是否设置

单项	子项	技术审查要点
2.5 灭火救援设施	2 救援场地和入口	妨碍消防车操作的树木、架空管线障碍物和车库出入口
		4) 审查救援场地范围内的外墙是否设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口
		5) 审查厂房、仓库、公共建筑的外墙在每层适当位置是否设置可供消防救援人员进入的消防救援口, 审查消防救援口的形式、尺寸、数量、位置、标志等
	3 消防电梯	1) 根据建筑的性质、高度、埋深、层数和楼层的建筑面积或防火分区情况, 审查建筑是否需要设置消防电梯
		2) 审查消防电梯的设置位置和数量, 消防电梯前室、合用前室、共用前室的防火构造措施、面积及其短边尺寸, 消防电梯的载重量、运行速度、停靠楼层、防水性能、轿厢内装修材料等
		3) 利用建筑内的货梯或客梯作为消防电梯时, 审查所采取的措施是否满足消防电梯要求
		4) 审查消防电梯的井底排水设施
	4 直升机停机坪	1) 审查屋顶直升机停机坪或供直升机救助设施的设置情况, 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
		2) 审查直升机停机坪的设置是否符合航空飞行安全的要求与其他消防设计相关内容
	2.6 建筑防爆	建筑防爆
2) 审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、燃气锅炉房所采取的防爆措施、泄压设施		
(1) 危险区域的范围、泄压设施的位置		
(2) 泄压面积、泄压设施的形式		
3) 审查有爆炸危险的甲、乙类生产部位、设备、总控制室、分控制室的设置位置		
(1) 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或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近		
(2) 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		
(3) 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室是否独立设置		
(4) 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		
4) 审查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, 顶棚设计和厂房上部通风条件		
5) 审查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不发火花的(楼)地面的采用情况		
(1) 采用绝缘材料做整体面层时是否采取防静电措施		

单项	子项	技术审查要点
2.6 建筑防爆	建筑防爆	(2) 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面设计是否平整、光滑，并易于清扫
		(3) 厂房内不宜设置地沟，必须设置时，是否符合规范要求的要求
		6) 审查使用和生产甲、乙、丙类液体厂房，其管、沟是否与相邻厂房的管、沟相通，其下水道是否设置隔油设施
		7) 审查甲、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
		8) 审查有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室及分控制室的设置情况，以及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的防护措施设置情况
2.7 建筑内部装修和保温防火	1 建筑类别和规模、使用功能	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。装修范围要明确所在楼层，局部装修则要明确局部装修范围
		2) 审查装修工程的消防设计与通过审批的原建筑设计一致性情况，装修工程的使用功能如果与原建筑设计不一致，则要判断是否引起整栋建筑的性质变化，是否需要重新申报原施工图变更设计或改造设计
	2 装修工程的平面布置	1) 审查装修工程的平面布置
		(1) 装修工程的平面布置及疏散要求，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
		(2) 楼梯间：应核对楼梯间形式、宽度、数量
		(3) 走道：应核对疏散距离、疏散宽度
	3 消防设施和疏散情况	(4) 防火分区：应核对面积大小、防火墙和防火卷帘的设置、分区界线应清晰
		1) 审查建筑内部装修是否有减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等情况，是否妨碍消防设施和疏散走道等的正常使用
		2) 新装修设计的范围不应影响未装修的其他部分的安全疏散，包括安全出口、疏散宽度、疏散距离等
		4 装修材料燃烧性能等级
	2) 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	
	5 建筑保温防火	根据建筑的使用功能、高度审查建筑保温防火
		1) 审查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
		2) 审查建筑的内、外保温系统应采用的保温材料燃烧性能等级
		3) 审查建筑外墙内、外保温系统其表面防护层的设置情况及防护层厚度
4) 审查建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔在每层楼板处的防火封堵情况		
5) 审查建筑的屋面和外墙外保温系统的防火隔离带设置情况		

3 结构专业技术审查要点

单项	子项	技术审查要点
3.1 混凝土结构	1 构件耐火极限	审查构件的耐火极限：
		1) 构件耐火极限选取
	2) 构件最小断面尺寸、钢筋最小保护层厚度	
2 防火墙设置	审查防火墙是否设置在基础或框架梁、梁等承重构件上；是否满足相应耐火极限及稳定性要求	
3.2 钢结构	1 建筑耐火极限	审查构件的耐火极限：
		1) 构件耐火极限选取是否满足建筑耐火等级要求
		2) 柱间支撑的设计耐火极限是否与柱相同
		3) 楼盖支撑的设计耐火极限是否与梁相同
		4) 屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同
		5) 钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，是否采取防火保护措施
		6) 钢结构节点的防火保护是否与被连接构件中防火保护要求最高者相同
	7) 钢结构是否按结构耐火承载力极限状态进行耐火验算与防火设计	
2 防火计算	当开展耐火验算时，审查防火计算书	
3.3 木结构	1 建筑耐火极限	审查构件的耐火极限：
		1) 构件耐火极限选取是否满足建筑耐火等级要求
		2) 连接节点的耐火极限是否不小于所连接构件的耐火极限
	2 结构布置	1) 审查甲、乙、丙、类厂房（库房）是否符合不应采用木结构建筑或木结构组合建筑要求
		2) 审查木结构建筑或木结构丁、戊类厂房（库房）和民用建筑，其允许层数和允许建筑高度
3) 审查木结构建筑中防火墙间的允许建筑长度和每层最大允许建筑面积		
3 构件计算	构件承载力计算是否按燃烧后残余木构件截面验算	
3.4 防爆结构	1 承重结构	审查有爆炸危险的甲、乙类厂房承重结构体系
	2 设备布置	审查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
	3 防爆材料	审查有爆炸危险的厂房其泄压设施轻屋面和轻质墙体的质量
3.5 其他	1 加固用胶	审查粘钢、粘碳纤维使用结构胶时所采取的防火保护措施
	2 采光顶	审查幕墙结构中支承玻璃采光顶的受力构件是否按屋顶承重构件的耐火极限进行防火保护设计

4 给水排水专业技术审查要点

单项	子项	技术审查要点
4.1 消防水源	1 依据	根据建筑用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查消防给水系统设计
	2 用水总量	1) 审查消防水源形式
		2) 审查消防用水总量。建筑消防用水总量应按室内、室外消防用水量之和计算确定
	3 天然水源	1) 审查天然水源水量、水质
		2) 审查消防车取水高度
		3) 审查取水设施、取水途径等
	4 市政给水管网	1) 审查市政给水管网供水管数量、管径
		2) 审查市政给水管网供水能力及管网形式
	5 消防水池	1) 审查消防水池设置位置、有效贮水容积、个（格）数
		2) 审查消防水池补水措施、出水管
3) 审查消防水池水位显示和报警装置		
4) 审查消防水池排水设施、取水口、取水高度		
4.2 供水设施	1 消防水泵	1) 审查消防水泵性能是否满足消防给水系统要求，消防水泵性能、配置
		2) 审查消防水泵安装、材质
		3) 审查消防水泵吸水方式、吸水管和出水管
	2 消防水箱	1) 审查消防水箱设置位置、有效容积
		2) 审查消防水箱露天设置时保护措施
		3) 审查消防水箱间环境温度
		4) 审查消防水箱补水措施、出水管
		5) 审查消防水箱水位显示和报警装置、排水设施
	3 稳压泵	1) 审查稳压泵设置位置、配置
		2) 审查稳压泵设计流量、设计压力
	4 水泵接合器	1) 审查水泵接合器数量
		2) 审查水泵接合器设置位置
	5 消防水泵房	1) 审查消防水泵房环境温度
		2) 审查消防水泵房防淹措施
		3) 审查消防水泵房内排水和设备布置
4.3 室外消防给水及室外消火栓系统	1 依据	根据建筑用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查室外消防给水系统设计
	2 用水量	1) 审查室外消火栓设计流量
		2) 审查室外消火栓火灾延续时间
		3) 审查室外消火栓用水量

单项	子项	技术审查要点
4.3 室外消防给水及室外消火栓系统	3 给水管网	1) 审查室外消防给水管网形式
		2) 审查给水管网进水管数量、管径、管材、连接方式、水压等
	4 消火栓	1) 审查室外消火栓数量
		2) 审查室外消火栓布置、间距、保护半径、设置标志等
4.4 室内消火栓系统	1 依据	根据建筑用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查室内消火栓系统设计
	2 用水量	1) 审查室内消火栓设计流量
		2) 审查室内消火栓火灾延续时间
		3) 审查室内消火栓用水量
	3 给水管网	1) 审查室内消防给水管网布置形式（环状、支状）
		2) 审查给水管网引入管数量、管径、管材
		3) 审查室内消火栓给水竖管间距和管径
		4) 审查给水管网阀门设置
		5) 审查水泵接合器设置
		6) 审查压力开关、流量开关设置
	4 消火栓	1) 审查室内消火栓设置位置
		2) 审查室内消火栓布置间距
		3) 审查室内消火栓保护半径
	5 系统计算	1) 审查室内消火栓系统设计流量
		2) 审查室内消火栓系统设计工作压力、系统工作压力、试验压力等
		3) 审查消火栓栓口压力、水枪充实水柱
		4) 审查管网水力计算（沿途水头损失、局部水头损失、最不利点确定、流量和流速等）
5) 审查消防水箱设置高度		
6) 审查消防水泵扬程、剩余水压		
7) 审查减压孔板和减压阀选型		
6 消防排水	1) 审查消防排水	
	2) 审查测试排水	
4.5 自动喷水灭火系统	1 依据	根据建筑用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查自动喷水灭火系统设计
	2 设计参数	1) 审查自动喷水灭火系统设计喷水强度、作用面积
		2) 审查喷头间距、喷头工作压力
		3) 审查自动喷水灭火系统设计流量、火灾延续时间

单项	子项	技术审查要点	
4.5 自动喷水灭火系统	3 组件与管道	1) 审查自动喷水灭火系统喷头选用和布置	
		2) 审查自动喷水灭火系统报警阀组、水流指示器	
		3) 审查自动喷水灭火系统压力开关、流量开关	
		4) 审查自动喷水灭火系统末端试水装置	
		5) 审查自动喷水灭火系统管网设置、管材选择	
	4 系统计算与操作控制	1) 审查自动喷水灭火系统管网水力计算	
		2) 审查自动喷水灭火系统供水设施选型	
		3) 审查自动喷水灭火系统减压措施	
		4) 审查自动喷水灭火系统操作和控制	
5 消防排水	审查自动喷水灭火系统试验装置处专用排水设施		
4.6 气体灭火系统	1 依据	审查气体灭火系统设置场所和类型	
	2 防护区	1) 审查气体灭火系统防护区数量、保护容积	
		2) 审查围护结构及门窗耐火极限、围护结构允许压强	
		3) 审查气体灭火系统泄压设施	
	3 技术参数	1) 审查气体灭火系统灭火设计用量	
		2) 审查气体灭火系统灭火设计浓度、惰化设计浓度、灭火设计密度	
		3) 审查气体灭火系统设计喷放时间、喷头工作压力	
	4 操作控制	1) 审查气体灭火系统电源、气源	
		2) 审查气体灭火系统启动方式	
		3) 审查延迟喷射或无延迟喷射启动方式	
	5 安全	1) 审查气体灭火系统防护区疏散、通风	
		2) 审查预制灭火充压压力	
		3) 审查有人防护区灭火设计浓度或实际浓度	
		4) 审查储瓶间、管网设置	
	4.7 灭火器	1 依据	审查灭火器配置场所火灾危险等级
		2 种类	审查灭火器种类选择
3 设置		审查灭火器布置和保护距离	
4 配置		审查灭火器配置标准、灭火级别、配置数量	
4.8 自动射流灭火系统	1 依据	根据建筑用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查自动射流灭火系统设计	
	2 设计参数	1) 审查自动射流灭火系统设计参数	
		2) 审查自动射流灭火系统工作压力	
3) 审查自动射流灭火系统设计流量、火灾延续时间			

单项	子项	技术审查要点
4.8 自动射流灭火系统	3 组件与管道	1) 审查自动射流灭火系统灭火装置选用和布置
		2) 审查自动射流灭火系统水流指示器
		3) 审查自动射流灭火系统模拟末端试水装置
		4) 审查自动射流灭火系统管网设置、管材选择
	4 系统计算与操作控制	1) 审查自动射流灭火系统管网水力计算
		2) 审查自动射流灭火系统供水设施选型
		3) 审查自动射流灭火系统减压措施
4) 审查自动射流灭火系统操作和控制		
5 消防排水	审查自动射流灭火系统试验装置处专用排水设施	
4.9 干粉灭火系统	1 依据	审查干粉灭火系统设置场所和类型
	2 系统设计	审查对应干粉灭火系统类型的系统设计
	3 管网计算与系统组件	审查干粉灭火系统的管网计算
		审查干粉灭火系统的储存装置、选择阀和喷头、管道及附件等系统组件设计
	4 操作控制与安全要求	审查干粉灭火系统的操作和控制
		审查干粉灭火系统的安全措施
4.10 水喷雾灭火系统	1 依据	审查水喷雾灭火系统设置场所和类型
	2 系统设计参数	审查水喷雾灭火系统的系统设计参数
	3 喷头与管道布置	审查水喷雾灭火系统的喷头与管道布置
	4 系统组件	审查水喷雾灭火系统的系统组件设计
	5 给水系统与水力计算	审查水喷雾灭火系统的给水系统与水力计算
	6 操作控制	审查水喷雾灭火系统的操作和控制
4.11 细水雾灭火系统	1 依据	审查细水雾灭火系统设置场所和系统选型
	2 系统设计	审查细水雾灭火系统的喷头选择与布置
		审查细水雾灭火系统的系统组件和管道及其布置
		审查细水雾灭火系统的设计参数与水力计算
	3 供水	审查细水雾灭火系统的系统水质、供水装置、泵组系统、过滤器等供水设施设计
4 操作控制	审查细水雾灭火系统的操作和控制	
4.12 其他	其他	1) 其他与给水排水专业消防设计相关的内容 2) 其他消防设施和器材, 符合相关规范的要求

5 电气专业技术审查要点

单项	子项	技术审查要点
5.1 消防供配电系统	1 消防用电负荷等级	审查消防用电负荷等级（包括一~三级负荷）：
		1) 工业建筑（包括各类厂房、仓库）消防用电负荷等级
		2) 民用建筑中各类建筑物或场所的消防用电负荷等级
		3) 建筑高度 150m 及以上超高层公共建筑的消防用电负荷等级
		4) 汽车库、修车库、停车场的消防用电负荷等级
	5) 人防工程的消防用电负荷等级	
	2 消防电源供电	审查消防电源供电设计与相应用电负荷等级的一致性：
		1) 一级负荷、一级负荷中特别重要负荷的消防电源供电形式和设置
		2) 二级负荷的消防电源供电形式和设置
		3) 三级负荷的消防电源供电形式和设置
		4) 消防用电按一、二级负荷供电的建筑，当采用自备发电设备作备用电源时，发电机的功率、设置位置、启动方式及供电时间
	5) 审查备用消防电源的供电时间和容量，满足火灾延续时间内各消防用电设备的要求	
	3 消防低压配电	审查消防低压供配电设计：
		1) 消防用电设备供电回路的设置
		2) 消防配电干线（分支干线）的划分
		3) 消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置
		4) 消防系统用电设备配电装置的设置要求
		5) 消防配电线路应满足火灾时连续供电需要，对线路明（暗）敷设的要求
		6) 汽车库、修车库、停车场按一、二级负荷供电的消防用电设备的电源设置、末端切换及专路供电等
	7) 人防工程的消防用电设备的电源设置、末端切换等	
	5.2 配电线路与装置	1 配电线路防火
1) 架空电力线与甲、乙类厂房（仓库），可燃材料堆垛，甲、乙、丙类液体储罐，液化石油气储罐，可燃、助燃气体储罐的最近水平距离		
2) 35kV 及以上架空电力线与单罐容积大于 200m ³ 或总容积大于 1000m ³ 液化石油气储罐（区）的最近水平距离		
3) 电力电缆不能与液体管道、可燃气体管道、热力管道同沟敷设要求		
4) 消防配电线路的导体、线路选择及敷设方式、是否满足火灾时连续供电要求		

单项	子项	技术审查要点
5.2 配电线路与装置	1 配电线路防火	5) 审查电气线路穿越或敷设在 B1 或 B2 级保温材料时所采取的防火保护措施
		6) 非消防负荷线缆的选择及敷设方式
		7) 耐火电缆和矿物绝缘电缆布线的要求
		8) 耐火电缆和矿物绝缘电缆在穿过墙、楼板时的做法
		9) 人防工程内消防用电设备的配电线路的敷设
		10) 电线电缆使用场所的分级
		11) 电缆敷设的防火措施
	2 电气装置防火	审查电器装置消防设计：
		1) 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时的具体做法，照明灯具、配电箱的防火隔热措施以及安装部位的防火要求
		2) 可燃材料仓库内的灯具选择、配电箱及开关设置
		3) 爆炸危险环境电力装置的设计要求，审查安装在有爆炸危险的房间的电气设备、通风装置等的防爆性能
		4) 民用建筑内变压器的选择
		5) 柴油发电机储油设施的设置条件
		6) 自动转换开关电器（ATSE）为消防负荷供电时的设置要求
		7) 对于突然断电比过负荷造成损失更大线路的要求
		8) 竖井的设置、耐火极限、封堵及线路的敷设
		9) 建筑高度 250m 及以上的公共建筑的竖井设置条件
		10) 电动机自动控制、联锁或远方控制的措施
		11) 消防电梯直通电话以及通讯和视频监控设备的设置
12) 人防工程内灯具选择与安装要求		
5.3 火灾自动报警系统	1 火灾自动报警及消防联动	审查火灾报警及消防联动设计：
		1) 设置火灾自动报警系统的建筑或场所
		2) 火灾自动报警系统一般规定
		3) 系统形式选择和设计
		4) 消防控制室设置要求
		5) 消防联动控制设计，包括自动喷水灭火、消火栓、气体灭火、防排烟、防火卷帘、电梯、火灾警报和消防应急广播及相关联动等内容
		6) 火灾探测器的选择及设置
		7) 手动火灾报警按钮和区域显示器的设置
		8) 消防专用电话的设置
		9) 消防模块的设置和标识
		10) 消防控制室图形显示装置的设置

单项	子项	技术审查要点
5.3 火灾自动报警系统	1 火灾自动报警及消防联动	11) 火灾报警传输设备或用户信息传输装置的设置
		12) 可燃气体探测报警系统的设置、系统是否独立设置
		13) 汽车库、修车库消防控制室的设置
		14) 汽车库、修车库火灾自动报警系统的设置
		15) 住宅建筑火灾自动报警系统的设置
	2 电气火灾监控系统	审查电气火灾监控系统：
		1) 电气火灾监控系统一般规定
		2) 电气火灾监控探测器的设置
		3) 故障电弧探测或保护器的设置
	3 消防设备电源监控系统	4) 电气火灾监控器的设置
		审查消防设备电源监控系统
	4 防火门监控系统	消防设备电源监控系统的形式和设置
		审查防火门监控系统
		防火门监控系统的设置原则和控制方式
	5 系统供电、接地及布线	防火门监控器的设置和联动控制要求
		审查火灾自动报警系统供电、接地及布线：
		1) 火灾自动报警系统交流电源和蓄电池备用电源设置要求
2) 系统接地形式及阻值要求		
5.4 消防应急照明和疏散指示系统	1 高危及人员密集场所的划分	3) 火灾自动报警系统供电与控制线路的选择及敷设
		审查高危单位或场所及人员密集场所的划分：
		1) 高危单位或场所的划分
	2 灯具的设置、照度及选择	2) 人员密集场所的划分
		审查消防应急照明和疏散指示系统的设置场所、部位及照度，以及是否按规范要求在地面上增设保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志：
		1) 灯具的设置与照度
	3 应急照明持续工作与响应时间	2) 灯具的选择
		审查消防应急照明和疏散指示标志的备用电源连续供电时间：
		1) 应急照明蓄电池持续工作时间
	4 系统设计	2) 灯具光源应急点亮的响应时间
		审查消防应急照明和疏散指示系统设计：
	1) 一般规定	

单项	子项	技术审查要点
5.4 消防 应急照明和疏散指示系统	4 系统设计	2) 系统类型的选择及组成形式
		3) 灯具电源的选择及配电回路的设计
		4) 应急照明配电箱或集中电源的设计
		5) 应急照明控制器的设计
		6) 集中控制型系统的设计
		7) 非集中控制型系统的设计
		8) 系统线路的选择
		9) 集中控制型系统通信线路的设计
		10) 备用照明的设计
		5.5 与各相关专业配合
1) 民用建筑内变电所的位置选择		
2) 柴油发电机房的位置选择及各房间的设置		
3) 电气管道井、电气竖井的位置、面积、数量及使用		
4) 智能化系统机房设置及合用机房的要求		
2 与给排水专业的配合	审查消防水池水箱水位、消防水泵启停等：	
	1) 消防水池、高位水箱的水位显示	
	2) 消防水泵启、停控制方式	
	3) 消防水泵控制柜设置位置及防护等级	
3 与暖通空调专业的配合	审查加压送风机、送风口、排烟风机控制等：	
	1) 加压送风机、加压送风口的开启要求	
5.6 电气抗震	电气抗震技术措施	审查抗震设防烈度及措施等：
		1) 建筑物的抗震设防烈度
		2) 管线、桥架、槽盒等抗震设防要求
		3) 系统和装置的设置
		4) 电气管路敷设
5.7 其他	消防相关内容	1) 其他行业（专业）与电气专业消防设计相关的内容
		2) 其他建筑物与电气专业消防设计相关的内容

6 暖通专业技术审查要点

单项	子项	技术审查要点	
6.1 防烟系统	1 防烟系统设置	设置部位	1) 审查建筑内需要设置防烟设施的部位或场所防烟设施的设置情况
		设置形式	2) 审查建筑高度超过 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度超过 100m 的住宅建筑防烟系统形式的选择
			3) 审查建筑高度小于等于 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度小于等于 100m 的住宅建筑防烟系统形式的选择
			4) 审查合用前室、剪刀楼梯间的机械加压送风系统设置
	2 自然通风	疏散通道	1) 审查防烟楼梯间（或封闭楼梯间）、独立前室、消防电梯前室、共用前室、合用前室等采用自然通风时的可开启外窗（或开口）的面积
		避难层（间）	2) 审查避难层（间）采用自然通风时可开启外窗的设置（不同朝向和面积）
		可开启外窗	3) 开窗面积、位置、高度、控制装置
	3 机械加压送风	系统设置	1) 审查服务高度大于 100m 的加压送风系统是否按标准要求进行分段设计
			2) 审查直灌式加压送风系统设计
			3) 审查楼梯间地上、地下部分加压送风系统的设置
		送风机	4) 审查送风机的选型（采用离心式或轴流风机）和在系统中的设置位置
			5) 审查送风机的机房设置
			6) 审查送风机的进风口直通室外情况，以及进风口与排烟口的设置距离
		送风口	7) 审查楼梯间送风口的设置
			8) 审查前室送风口型式、位置和开启方式控制
9) 审查送风口的风速			
10) 审查送风口位置是否被门遮挡			
风管与风道		11) 审查加压送风风管与风道的选择，以及管道的制作材料及不同材质条件下风道的风速、壁厚等	
		12) 审查加压送风管道的设置和耐火极限	
设计计算	13) 审查防烟楼梯间、独立前室、共用前室、合用前室和消防电梯前室的机械加压送风系统的计算风量、余压值等		
	14) 审查封闭避难层（间）、避难走道及其前室的计算加压送风量、余压值等		
	15) 审查机械加压送风系统的设计风量是否不小于其计算风量的 1.2 倍		

单项	子项	技术审查要点	
6.1 防烟系统	3 机械加压送风	系统控制	16) 审查加压送风机、常闭加压送风口的启动控制情况，以及与火灾自动报警系统的联动控制情况
			17) 审查机械加压送风系统测压装置和风压调节装置的设置
	4 常闭式应急排烟窗	设置部位及要求	审查设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间常闭式应急排烟窗设置情况，以及其设置面积和位置等设计
6.2 排烟系统	1 排烟系统	设置部位	1) 审查建筑内需要设置排烟设施部位或场所的排烟设施设置情况
		排烟方式	2) 审查同一个防烟分区是否采取同一种排烟方式
	2 防烟分区	分区划分	1) 审查防烟分区的划分（面积和长边最大允许长度）、挡烟设施（储烟仓）的设置
		跨越防火分区	2) 审查防烟分区是否跨越防火分区
		开口部位	3) 审查敞开楼梯、自动扶梯穿越楼板的开口部位挡烟垂壁或防火卷帘的设置
	3 自然排烟	排烟口设置	1) 审查自然排烟窗（口）的位置、高度、有效排烟面积计算、开启控制方式等
		设置高度	2) 审查自然排烟窗（口）设置高度是否在储烟仓以内，但走道或净高不大于 3m 的区域可在净高 1/2 以上
		有效面积	3) 审查自然排烟窗（口）有效开启面积有效面积计算
		距离要求	4) 审查自然排烟窗（口）距防烟分区内任一点距离
	4 机械排烟	系统设置	1) 审查当排烟系统沿水平方向布置时每个防火分区的排烟系统独立设置情况
			2) 审查建筑高度超过 50m 的公共建筑和建筑高度超过 100m 的住宅，竖向排烟系统分段独立设置情况及每段服务高度
			3) 审查与通风空调系统合用的排烟系统设计
		排烟风机	4) 审查排烟风机的选型（280℃时能连续工作 30min）
5) 审查排烟风机在系统中的设置位置			
6) 审查排烟风机的机房设置、风机入口排烟防火阀设置及连锁关闭排烟风机功能、排烟风机烟气出口设置等			
风管与风道		7) 审查排烟风管与风道的选择、排烟管道的制作材料及不同材质条件下风道的风速、壁厚等	
		8) 审查排烟管道的设置和耐火极限	
排烟口与排烟阀		9) 审查排烟口的设置位置、高度、有效排烟面积、开启控制方式等	
		10) 审查排烟口与附近安全出口相邻边缘之间的水平距离	
	11) 审查排烟口的最大允许排烟量		
	12) 审查排烟口风速及排烟口之间距离		
	13) 审查排烟管道相应部位排烟防火阀的设置		

单项	子项	技术审查要点	
6.2 排烟系统	4 机械排烟	排烟补风	14) 审查排烟场所补风设施的设置
			15) 审查补风系统直接从室外引入空气时的补风量
			16) 审查补风机的设置（位置和机房）、补风口的布置、补风口与排烟口的距离、补风管的耐火极限
			17) 审查补风风口风速等
		系统设计计算	18) 审查各场所及系统的计算排烟量
19) 审查排烟系统的设计风量			
20) 审查负担多个防烟分区的排烟系统，其系统排烟量的计算			
系统控制	21) 审查排烟风机、补风机的启动控制以及排烟防火阀与排烟风机的连锁关闭控制		
	22) 审查系统中常闭排烟阀（口）与火灾自动报警系统的联动控制，以及自动排烟窗、活动挡烟垂壁的控制		
5 应急排烟排热设施	审查设置机械排烟系统的地上建筑或部位应急排烟排热设施设置，以及应急排烟排热设施的设置面积和位置等设计；当采用可燃性采光带代替应急排烟排热设施时，审查其设置面积等		
6.3 供暖通风和空气调节系统	1 供暖系统	1) 审查甲、乙类厂房（仓库）内采用明火和电热散热器供暖情况	
		2) 审查不应采用循环使用热风供暖的场所采用循环热风供暖情况	
		3) 审查供暖管道的布置及其绝热材料，审查装修工程中供暖设备及管道的防火隔热措施，以及建筑内部安装电加热供暖系统和水暖（或蒸汽）供暖系统时，安装部位和空间的装修材料性能	
	2 通风和空气调节系统	1) 审查通风、空气调节系统的设置、设备的选择及送、排风管的布置	
		2) 审查甲、乙类厂房的空气不循环使用情况，以及丙类厂房内含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气在循环使用前经净化处理情况，且净化后含尘浓度	
		3) 审查为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备布置在不同通风机房内，且排风设备不应和其他房间的送排风设备布置在同一通风机房内	
		4) 审查民用建筑内空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，是否设置自然通风或独立的机械通风设施且其空气不循环使用	
		5) 审查厂房内有爆炸危险场所的排风管道是否穿越防火墙和有爆炸危险的房间隔墙	
		6) 审查排除有燃烧和爆炸危险粉尘的排风系统，其除尘器的选择和布置；净化或输送有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器或管道，是否按规定设置了泄压装置，审查除尘器和过滤器的布置	
		7) 审查排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸汽和粉尘的排风系统，其静电接地装置的设置、排风设备和排风管道的选择和布置	
8) 审查防火阀的动作温度选择、防火阀的设置位置和设置要求			
9) 审查通风、空气调节系统的风管材料以及设备、管道的绝热材料			
10) 审查燃油或燃气锅炉房的通风系统设置			
3 其他防火措施	审查可燃气体和甲、乙、丙类液体管道是否穿越通风空调机房和通风空调管道，是否紧贴风管外壁敷设		

单项	子项	技术审查要点
6.4 热 能 动 力 防 火	1 锅炉房	1) 审查建筑内设置的锅炉容量
		2) 审查燃油或燃气锅炉房的设置位置
		3) 审查燃油锅炉房内的油箱和储油间设置
		4) 审查燃用液化石油气的锅炉间和有液化石油气管道穿越的室内地面，通向室外的管沟（井）或地道等的设置
		5) 审查锅炉房燃气调压装置的设置
		6) 审查锅炉房的爆炸泄压设施的设置
	2 柴油发 电机房	柴油发电机房的储油量
	3 燃油、 燃气管 道	1) 审查建筑内锅炉、柴油发电机储油间的油箱及其通气管、呼吸阀、阻火器等的设置，以及油箱下部防止油品流散设施的设置
		2) 审查建筑内锅炉、柴油发电机的燃料（燃油）供给管道，在进入建筑物前和设备间内切断阀设置、高层民用建筑管道供气情况
	4 其他	医用气体供应源设置位置、液氧储罐的容量和数量、医用液氧储罐站设计、医用气体阀门设置