

项目全过程消防管理工作指南

(NFGS-EPC-XMQGCXFGLGZZN-V1.0)

中建三局集团有限公司（粤）

二〇二〇年七月

前 言

消防工程为一种系统工程，涉及的施工专业多，且施工范围相对不集中，施工工艺相对复杂，往往需要交叉作业，这都无疑加大了消防工程的施工难度。因此，在进行消防施工之前就要做好细致的规划和设计，结合消防验收经验，做好充足的施工准备，统筹各个施工环节。

项目全过程消防管理是贯穿项目设计阶段、施工阶段及竣工验收阶段的全过程协调的综合性工作，结合公司消防管理现状，出台《项目全过程消防管理工作指南》（以下称“指南”。）

本指南旨在明确消防设计管理思路，强化涉及消防专业施工质量、进度、资料等管理，缩短消防验收时间，提高消防验收通过率。

本指南共分为九个章节，分别为总则、参考规范标准、架构与职责、消防工程介绍、设计阶段、施工阶段、调试阶段、消防设施检测和验收阶段。

中建三局集团有限公司
(粤)

2020年7月

目 录

1	总则	1
2	参考规范标准	1
3	架构与职责	1
3.1	管理架构.....	1
3.2	管理职责.....	2
4	消防工程介绍	3
4.1	主动防火.....	3
4.2	被动防火.....	3
4.3	各专业重点管控内容.....	3
5	设计阶段	5
5.1	管理目标.....	5
5.2	工作流程及工作重点.....	5
6	施工阶段	7
6.1	管理目标.....	7
6.2	工作重点.....	8
7	调试阶段	11
7.1	管理目标.....	11
7.2	工作流程及工作重点.....	11
8	消防设施检测	16
8.1	规范要求.....	16
8.2	管理目标.....	17
8.3	检测要求.....	17
9	验收阶段	17
9.1	管理目标.....	17
9.2	工作流程及工作重点.....	17
10	附录	22
10.1	附件一：消防设计重点把控事项清单.....	22
10.2	附件二：消防设计审查清单.....	28
10.3	附件三：消防界面划分表.....	35
10.4	附件四：消防材料设备检测要求.....	40
10.5	附件五：消防设施检测要求.....	44
10.6	附件六：消防验收清单.....	51

项目全过程消防管理工作指南

1 总则

为指引全司在建及新建项目消防工程设计（按需）、施工及验收等相关阶段工作，减少或消除消防验收过程中的不利因素，特编制本《项目全过程消防管理工作指南》（以下简称《指南》）。供全司实施消防管理工作的项目参考。

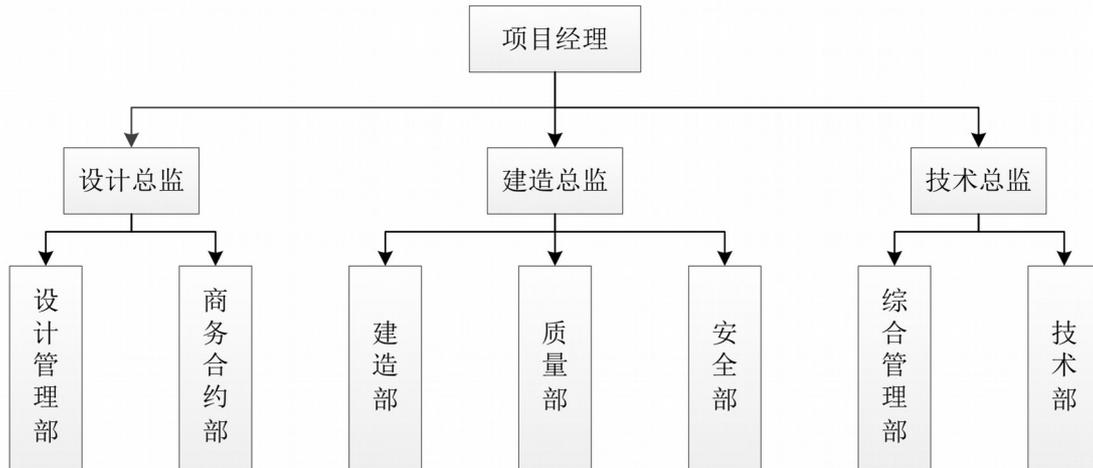
2 参考规范标准

- (1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）
- (2) 《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017
- (3) 《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字【2019】46号文
- (4) 《建设工程消防设计审查规则》GA1290-2016
- (5) 《建设工程消防验收评定规则》GA836-2016
- (6) 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
- (7) 《建筑消防设施检测技术规程》GA503-2004
- (8) 《总承包项目管理关键动作清单》

3 架构与职责

3.1 管理架构

全过程消防管理由项目经理牵头，项目分管设计、技术、建造领导班子参与，项目各部门设置消防管理人员。组织架构如下图所示：



3.2 管理职责

序号	岗位	职责
1	项目经理	(1) 统筹协调内外关系与资源。 (2) 确定重要时间节点、决策重要事项。 (3) 审核审定对外重要文件（设计指标、造价等）。
2	设计总监	(1) 跟踪、落实设计进度计划。 (2) 统筹、协调解决项目消防设计、报建过程中存在的问题与困难，确保设计工作正常开展，促进设计与各业务板块有效融合。 (3) 平衡消防设计和概算管理工作。
3	建造总监	(1) 参与消防设计文件的审查、提资、分析和优化。 (2) 牵头完成进度计划及资源计划的编制和监控。 (3) 按节点完成施工、报建、验收等相关工作。
4	技术总监	(1) 参与消防设计文件审查、提资、分析和优化、牵头完成图纸会审工作。 (2) 负责监督消防专业施工方案的编制、报审和过程实施。 (3) 负责监督消防专业施工过程中、报建及验收资料的闭合。
5	设计管理部	(1) 根据设计进度计划具体落实消防设计管理工作，协同各参建单位及项目各部门按计划落实相关事宜。 (2) 落实完成消防设计标准及设计各阶段工作（方案对比及审查、图纸审查等）。 (3) 组织完成消防设计管理及概预算工作。
6	商务合约部	(1) 招采计划编制并监控。 (2) 消防设计方案成本与利润测算、完成项目消防概预算编制工作。 (3) 配合编制消防专业合约规划及消防与各专业间界面划分。
7	建造部	(1) 施工计划编制与监控。 (2) 图纸审查、提资、可建造性分析及优化。 (3) 负责消防专业验收人员对接、资料准备工作。
8	质量部	(1) 负责消防施工过程质量检查、资料闭合工作。 (2) 负责质量创优方案的跟踪检查、监督汇报工作。

序号	岗位	职责
		(3) 配合完成消防报建及验收工作。
9	安全部	(1) 负责消防施工过程中的安全检查。 (2) 负责消防专业分包日常安全管理工作（生活区、工地安全管理，安全物资发放、安全教育等）。
10	综合管理部	(1) 负责消防报建计划编制及跟踪落实。 (2) 负责消防施工工人的进场管理（实名制登记、进退场报备等）。 (3) 做好相关后勤保障工作，如对标项目考察、封闭审图等活动经费及相关安排、相关活动会议安排。
11	技术部	(1) 负责完成消防设计文件审查、提资、分析、优化及图纸会审工作。 (2) 负责监督消防专业施工方案的编制、报审和过程实施。 (3) 负责搜集消防专业报批报建、施工及验收过程资料并及时闭合。

4 消防工程介绍

4.1 主动防火

主动防火是通过设置可以看得见、用得着的消防设施来降低火灾发生后造成的后果，主要包括灭火器材、消防给水、火灾自动报警系统、防排烟系统、自动灭火系统、疏散装置等，其主要组成内容如下表：

子系统	组成内容
消火栓系统	消防给水基础设施、消防给水管网、室内消火栓设备、报警控制设备及系统附件。（消防给水基础设施包括市政管网、室外给水管网及室外消火栓、消防水池水箱、消防水泵、增压稳压设备、水泵接合器等）。
自动喷水灭火系统	洒水喷头、报警阀组、水流报警装置、管道、供水设施。
防排烟系统	送排风管道、管井、防火阀、门开关设备、送、排风机。
火灾自动报警系统	火灾报警控制器、触发装置、火灾报警装置、联动输出装置以及其它辅助功能装置。
灭火器材	干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器、水基灭火器、七氟丙烷灭火装置。
疏散装置	安全出口、疏散楼梯、疏散走道、消防电梯、应急广播、应急照明及疏散指示标志。

4.2 被动防火

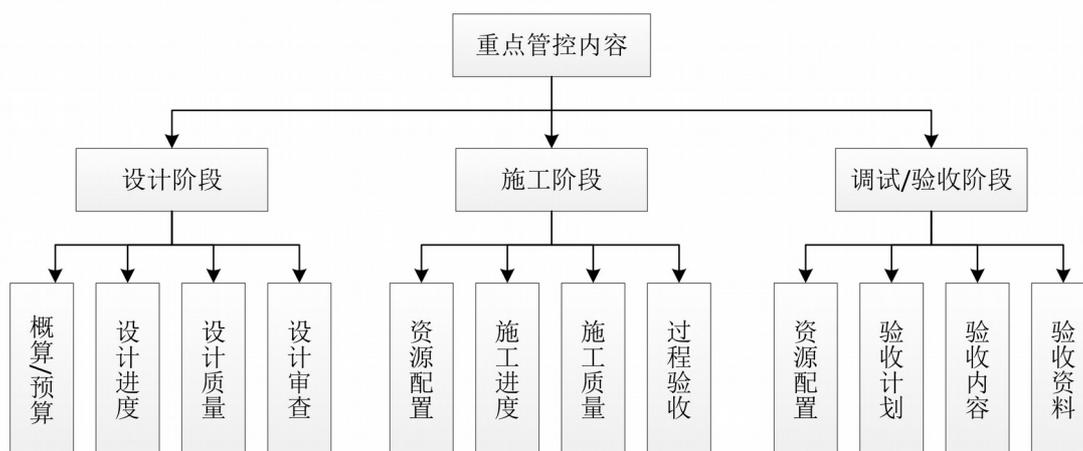
被动消防，指通过使用耐火的墙壁、地板和门及其他，以遏制火灾或减缓火焰的传播，是一座建筑物、海上设施或船舶中结构防火和火灾安全的一个不可分割的组成部分。

子系统	组成内容
防火分区	用防火墙、楼板、防火门或防火卷帘分隔的区域。
防火分隔设	防火墙、楼板、防火门或防火卷帘等。

子系统	组成内容
防火间距	(1) 防火间距是两栋建(构)筑物之间,保持适应火灾扑救、人员安全疏散和降低火灾时热辐射等的必要间距。 (2) 影响防火间距的主要因素有: 1) 热辐射; 2) 热对流; 3) 建筑物外墙开口面积; 4) 建筑物内可燃物的性质、数量和种类; 5) 风速; 6) 相邻建筑物的高度; 7) 建筑物内消防设施的水平; 8) 灭火时间的影响。
耐火等级	(1) 耐火等级可分为一、二、三、四级,由建筑物构件的燃烧性能和耐火极限确定。 (2) 一座建筑物的耐火等级不是由一两个构件的耐火性决定的,是由组成建筑物的所有构件的耐火性决定的,即是由组成建筑物的墙、柱、梁、楼板等主要构件的燃烧性能和耐火极限决定的。
建筑防火构造	钢梁柱包覆、内外墙体、吊顶、管道竖井、电缆桥架包覆、通风管道包覆。
消防扑救条件	建筑的消防扑救条件可根据消防通道和消防扑救面的实际情况进行衡量。消防通道是指包括有无穿越建筑的消防通道、环形消防车道以及消防电梯等。

4.3 各专业重点管控内容

4.3.1 重点管控架构



4.3.2 各专业重点管控内容

序号	专业	重点管控内容
1	土建	1. 土建结构材料防火等级、消防结构及走道空间尺寸等; 2. 土建封堵措施及材料; 3. 土建与消防专业间接口管控; 4. 土建与消防专业资源平衡管控。 5. 土建重点管控部位有: 防火分区、防火墙、管道井、楼梯间、疏散通道、防火隔间、避难走道、消防车道、救援场地、防火门、防火卷帘等。
2	机电	1. 消防各功能间平面布局、墙体耐火等级、防火门窗方向等; 2. 消防各系统尽量选用单一系统,简化系统设计、便于维护; 3. 机电各系统与防火分区的关系,各防火分区是否需单独设置; 4. 机电各专业材料设备耐火等级是否满足规范、采购和施工要求;

序号	专业	重点管控内容
		5.消防与机电其他专业接口管控； 6.消防与机电其他专业资源平衡管控。
3	装饰	1.装饰设计材料满足防火等级要求； 2.装饰与消防专业接口管控； 3.装饰封堵措施及材料防火等级、燃烧性能要求； 4.装饰与消防专业资源平衡管控。
4	幕墙	1.幕墙设计材料及幕墙保温隔热材料燃烧性能； 2.幕墙与楼板处、防火分隔、实体墙等之间的填充材料燃烧性能要求； 3.幕墙基层墙体的耐火极限要求； 4.幕墙与消防专业接口管控。
5	钢结构	1.钢结构防火涂料耐火等级要求； 2.钢结构防火板耐火等级要求； 3.钢结构外包隔热材料、混凝土、金属网砂浆或金属砌体耐火等级要求； 4.钢结构与消防专业接口管控。
6	电梯	1.消防电梯设置与防火分区的相对关系； 2.电梯侧壁、内部装饰的耐火要求； 3.电梯井井壁、机房的耐火要求； 4.电梯与消防专业接口管控。

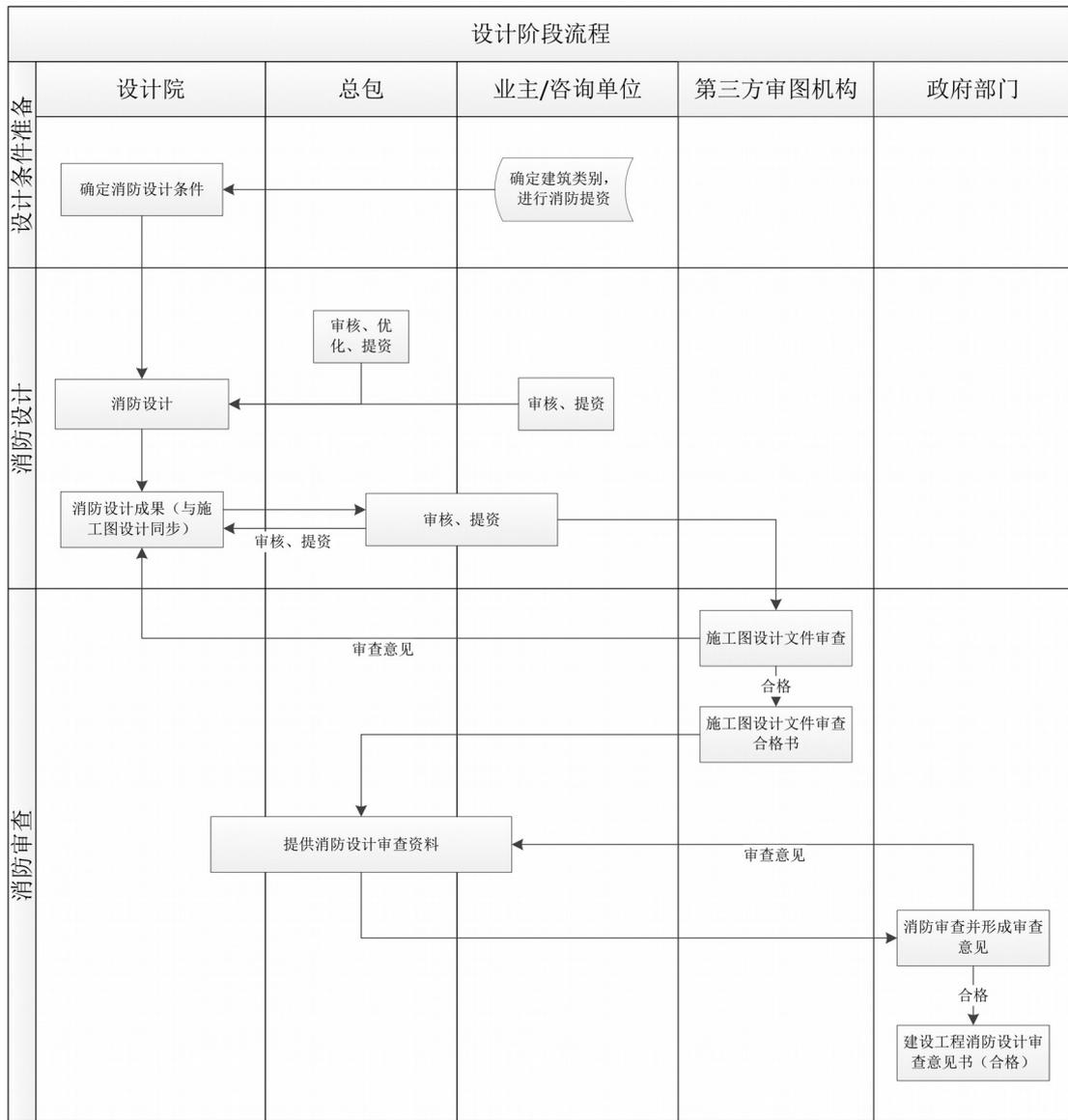
5 设计阶段

5.1 管理目标

- 5.1.1 满足消防规范、规划要求；
- 5.1.2 满足图纸进度的前提下，保证消防设计审查要求；
- 5.1.3 设计材料设备满足概/预算、采购及施工要求，设计文件整体满足项目造价指标要求。

5.2 工作流程及工作重点

- 5.2.1 工作流程



5.2.2 工作重点

5.2.2.1 消防设计

(1) 时间要求

与主体初步设计及施工图设计同步进行。

(2) 工作内容

- 1) 合理布置建筑位置及功能布局;
- 2) 确定建筑各单体间防火间距;
- 3) 确定建筑层数、防火分区及防火墙的布置;
- 4) 确定消防系统的选择与消防系统的设计;
- 5) 确定消防车道、登高场地布置;

- 6) 确定消防水源布置；
- 7) 确定安全疏散和避难的布置；
- 8) 确定各系统“设计+”融合资料清单；
- 9) 进行限额设计（确定材料设备型号规格、品牌档次，选用符合成本采购、施工的各专业材料设备）。
- 10) 全专业管控深化设计（总包单位统筹，机电单位牵头，与消防、精装、幕墙等全专业进行综合管线布置、接口深化）；
- 11) 确定外围供电环境是否满足项目需求供电需求；
- 12) 确定各专业建筑的消防设计重点把控事项（详见附件一：消防设计重点把控事项清单）。

（3）重要输入

- 1) 规范标准；
- 2) 项目合同；
- 3) 设计任务书；
- 4) 项目策划；
- 5) 概算划分文件；
- 6) 各单位提资单等。

（4）重要输出

消防设计成果文件。

5.2.2.2 消防设计审查资料

（1）时间要求

施工图设计完成后3天内完成资料整理。

（2）工作重点

截止目前，我司项目涉及的各省市地区，均推行联合审查制度，将消防、人防、技防等技术审查并入施工图设计文件审查，相关部门不再进行技术审查，各项目需按项目所在地政府相关要求与其他技术审查共同提供审查资料。

（3）重要输入（消防设计审查）

- 1) 建设工程消防设计审核申报表/建设工程消防设计备案申报表；
- 2) 建设单位的工商营业执照等合法身份证明文件；

- 3) 消防设计文件;
- 4) 专家评审的相关材料;
- 5) 依法需要提供的规划许可证明文件或城乡规划主管部门批准的临时性建筑证明文件;
- 6) 施工许可文件(备案项目);
- 7) 依法需要提供的施工图审查机构出具的审查合格文件(备案项目)。

(4) 重要输出

消防设计审查资料清单及文件。

5.2.2.3 消防设计审查(政府部门)

(1) 时间要求

资料提交后 15 天内完成。

(2) 工作重点

详见附件二：消防设计审查清单。

(3) 重要输入

详见 7.2.3 (3)。

(4) 重要输出

建设工程消防设计审查意见书(合格)。

6 施工阶段

6.1 管理目标

- 6.1.1 满足消防规范、施工图设计要求;
- 6.1.2 满足项目总进度计划及配套资源计划要求;
- 6.1.3 满足消防施工质量、安全要求;
- 6.1.4 满足消防调试及验收条件。

6.2 工作重点

6.2.1 施工管控内容

6.2.1.1 计划管控

(1) 计划编制与报审

项目施工总进度计划完成后,由配合分包提供消防专业进度计划及资

源配套计划（详见专业分包履约管理办法），由总分包共同评审确认后实施。

（2）计划调整

- 1) 如存在因天气、当地政策等不可抗力影响到工期的情况，进度计划可调整，调整后需报总包审批；
- 2) 如其他劳动力不足、材料进场滞后等可控因素影响到工期，则进度计划不可调整或须向总包申请调整进度计划，调整后仍需报总包审批；
- 3) 进度计划的调整应综合分析工期延误责任和费用增加情况。

（3）消防施工工效

序号	施工内容	工效
1	消防桥架	10 米/人/天
2	消防支架	15 米/人/天
3	消防电配管	30 米/人/天
4	消防电配线	30 米/人/天
5	消防干管（≥DN100）	10 米/人/天
6	消防支管（<DN100）	20 米/人/天
7	配电箱	2 台/人/天
8	消火栓箱	2 台/人/天
9	消防水泵/水泵接合器	2 台/人/天
10	排风管（周长≤1000）	10 米/人/天
11	风机安装	0.5 台/人/天

6.2.1.2 工序穿插管控

序号	施工工序	施工条件
1	N 层具备机电/消防施工作业面	基础条件： N 层结构施工完成；模板支撑拆除；楼层清理完成。
2	N-1 层机电/消防二次开槽、室内给排水、消防立管安装	技术条件： 机电/消防二次预埋图纸定板； 合约条件： 材料品牌、管线参数、分供商招标定标； 基础条件： 砌体及抹灰施工完成。
3	N-3 层室内消防水安装	技术条件： 机电深化设计图定版；精装修消防点位确认； 基础条件： 砌体施工完成；楼层清理并移交； 资源条件： 消防管水平支管、支架入场并通过验收，施工前运输至相应楼层。

序号	施工工序	施工条件
4	N-3层室内消防电安装	技术条件: 机电深化设计图定版; 各专业确定各系统末端点位; 基础条件: 内墙板、砌体施工完成; 预埋管线盒疏通; 楼层清理并移交; 资源条件: 强弱电、消防系统桥架、线缆敷等材料入场并通过验收, 施工前运输至相应楼层。
5	N-4层消防水表、阀门、室内配电箱、消防箱等安装	技术条件: 各专业确定各系统末端点位, 配电箱、消防箱等箱体点位确定; 基础条件: 消防水电安装完成并通过验收。
说明: 住宅类建筑参考作业时间为6天; 公建类建筑参考作业时间为8天。		

6.2.1.3 接口管控

(1) 项目一二级合约包划分完成后, 由项目商务总监牵头, 组织各配合分包讨论接口界面划分情况; 总包整体把控接口需求, 以保证消防顺利验收为目标, 重点审查接口重复错漏及品牌接口问题, 形成界面接口清单; 所有接口清单纳入合同文件。

(2) 消防接口界面清单

详见**附件三: 消防界面划分表**。

6.2.1.4 公共资源管控

(1) 公共资源计划

总包每日组织专业分包召开公共资源需求碰头会, 对各分包第二天的公共资源需求计划进行平衡后分配, 包括垂直运输、临时堆场、临时占道、临时水电等。

(2) 公共资源协调

在总包范围内根据需求对公共资源需求进行协调, 以保障关键线路关键工作为优先原则。

(3) 总平管控

总包在做总平规划时, 对固定堆场布置需组织分包充分考虑后进行分配, 并于每月调整一次。

6.2.1.5 材料设备采购及检测

详见**附件四: 消防材料设备检测要求**。

6.2.1.6 技术资料管控

(1) 编制消防工程施工组织设计或专项策划, 内容包括但不限于进度管理、深化设计管理、采购管理、人机料管理、施工管理、安全质量管

理、检验试验管理、报批管理、验收管理、收尾管理、结算管理等。

(2) 施工过程中同步收集各类材料检测报告、合格证、隐蔽验收的报验资料、试压报告、调试报告、主要装修材料耐火等级检测报告等。

6.2.2 材料/成品保护措施

序号	专业	施工要求
1	机电	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装修施工时注意对管道、卫生器具和电气设备的保护，抹灰、喷漆时应适当的遮盖，防止造成污染； 2. 管道口、地漏和出水口应采取适当的临时封闭措施，防止装修作业时掉入异物造成堵塞； 3. 装修作业时不得随意移动、拆除水电设施，以免造成损坏。混凝土楼面预留线管用钢筋支托予以保护； 4. 涂料施工时要与机电、灯具、面板的安装穿插进行，顶棚吊顶涂料涂刷完成后，进行灯具、烟感等的安装； 5. 报警阀配件、消火栓箱内附件，各部位的仪表等均应加强管理，防止丢失和损坏，喷淋头安装时不得污染和损坏吊顶装饰面； 6. 消防系统施工完毕后，各部位的设备组件要有保护措施，防止碰动跑水，损坏装修成品。
2	装饰装修	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保温材料进场后，应远离火源，露天存放时，应采用不燃材料完全覆盖； 2. 需要采取防火构造措施的外保温材料，其防火隔离带的施工应与保温材料的施工同步进行； 3. 可燃、难燃保温材料的施工应分区段进行，各区段应保持足够的防火间距，并宜做到边固定保温材料边涂抹防护层。未涂抹防护层的外保温材料高度不应超过3层； 4. 幕墙的支撑构件和空调机等设施的支撑构件，其电焊等工序应在保温材料铺设前进行。确需在保温材料铺设后进行的，应在电焊部位的周围及底部铺设防火毯等防火保护措施； 5. 不得直接在可燃保温材料上进行防水材料的热熔、热粘结法施工； 6. 施工用照明等高温设备靠近可燃保温材料时，应采取可靠的防火保护措施； 7. 聚氨酯等保温材料进行现场发泡作业时，应避开高温环境，施工工艺、工具及服装等应采取防静电措施； 8. 施工现场应设置室内外临时消火栓系统，并满足施工现场火灾扑救的消防供水要求； 9. 外保温工程施工作业工位应配备足够的消防灭火器材； 10. 不宜在采用外保温材料的墙面和屋顶上进行焊接、钻孔等施工作业，确需施工作业的，应采取可靠的防火保护措施，并应在施工完成后，及时将裸露的外保温材料进行防护处理； 11. 电气线路不应穿过可燃外保温材料，确需穿过时，应采取穿管等防火保护措施； 12. 与外墙和屋顶相贴邻的竖井、凹槽、平台等，不应堆放可燃物； 13. 到现场的防火卷帘门各部件应存放在指定的库房内或

序号	专业	施工要求
		<p>料棚内，暴露在室外的须有防雨防潮措施；</p> <p>14.防火卷帘门帘布进场时全部用包装布包装，安装完毕调整后，在正式交验前应保证保护膜完整，以免污物污染帘布的表面；</p> <p>15.防火卷帘门帘布在调整后应将门体全部卷起，并用包装布覆盖，在调试前应清理地面，保证地面无硬物，以免帘布下落时碰撞，导致末尾板变形，导轨槽采用瓦楞纸板切割成长条，覆盖保护；</p> <p>16.防火卷帘门电器部分安装调试完毕后，控制箱、按钮盒应上锁，以免人为损坏，正式验收后一次性交付给使用单位；</p> <p>17.防火卷帘门按钮盒和电控箱不用时要上锁，并用包装带包裹好，手动拉链表面贴标识不得随意使用。</p>

7 调试阶段

7.1 管理目标

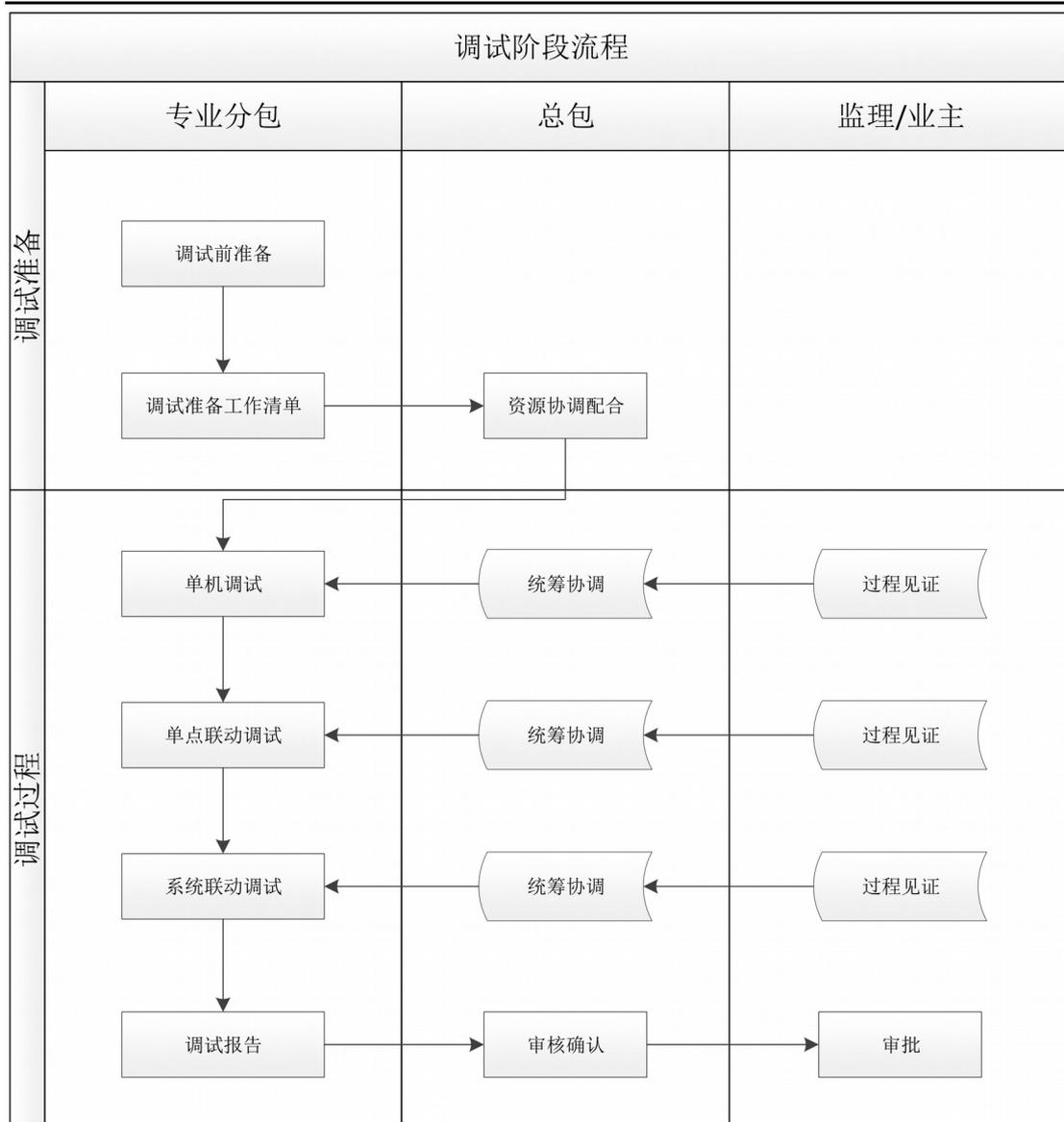
7.1.1 满足消防规范要求；

7.1.2 满足工程使用需求；

7.1.3 满足消防验收条件；

7.2 工作流程及工作重点

7.2.1 工作流程



7.2.2 工作重点

7.2.2.1 成立调试管理机构

调试管理机构建立及职责详见《总承包项目管理关键动作清单》第11章调试管理。

7.2.2.2 调试准备

(1) 单机/单点联动调试准备

序号	专业	准备事项
1	土建	1.建筑、结构全部施工完毕； 2.检查复核各专业系统的所有施工内容，确认已经按图施工完毕，保证各专业的系统完整性。
2	机电	1.通用要求 ①各专业的消防系统安装全部施工完毕，并达到系统调试运转条件；

序号	专业	准备事项
		<p>②各专业系统管线、阀件和设备经检查，符合设计图纸、变更洽商及施工验收规范要求；</p> <p>③各系统的安装检查合格并经监理确认；</p> <p>④调试的区域、机房、通道等部位，照明系统可正常使用；</p> <p>⑤调试的区域的卫生间，上下水系统可正常使用；</p> <p>⑥调试所需仪表、机具、物资准备齐全；</p> <p>⑦调试所需纪录表格准备齐全；</p> <p>⑧调试区域的卫生清理干净；</p> <p>2.消防水系统</p> <p>①消防水管道水压试验及冲洗完毕，经监理检查合格并签认；</p> <p>②楼内给水系统可以正式启用，消防水池达到正式蓄水条件并已蓄满水（水池防水已验收，垃圾杂物已经清理干净）；</p> <p>③排水系统与室外市政系统相接，楼内排水系统可以正式启用；</p> <p>3.消防电系统</p> <p>①机电设备安装完毕，其参数及技术指标符合规定，具备单机运转条件，经监理检查合格并签认；</p> <p>②根据消防弱电系统设计图纸检查系统安装是否符合设计要求；</p> <p>③检查系统线路，对错线、开路、短路、虚焊等进行处理，确保线路正常；</p> <p>④检测系统线路对地绝缘电阻和系统接地是否满足《火灾自动报警系统施工及验收规范》的要求；</p> <p>⑤分别对报警（联动）控制器、火灾显示盘、广播对讲、火警专用计算机、供电电源等设备逐个进行单机通电并检查，正常后方可进行系统调试；</p> <p>⑥供电系统正式启用，达到分区域安全供电的条件；</p> <p>⑦检查火灾自动报警系统的主电源和备用电源，应能自动转换，并有工作指示，主电源的容量应能保证所有联动控制设备在最大负荷下连续工作 4h 以上；</p> <p>4.通风及排烟系统</p> <p>①排烟及正压送风系统的风管清理干净；</p> <p>②风机房清理干净，并已正式通电。</p>
3	装饰装修	<p>1.消防控制室及设备机房装修完毕并撤场，门、窗正式锁可以使用，达到正式办公条件；</p> <p>2.楼内装修基本结束，楼内各房间编号，且标识到位。</p>

(2) 联动调试准备

序号	专业	准备事项
1	土建	<p>1.土建结构</p> <p>①楼梯间垃圾及强、弱电、管道井道清理完成，防火封堵工作完成；</p> <p>②消防楼梯门的门锁和闭门器安装完成、弱电进道门安装完成；</p> <p>③室外消防道路形成环网、无阻挡，消防登高场地清理完</p>

序号	专业	准备事项
		成； 2.防火卷帘 ①现场手动按钮控制卷帘门试运行应正常，声光报警器正常； ②防火分区卷帘烟、温感探测器模拟触发一次迫降卷帘试验应满足规范要求； ③检查车库(疏散)通道上的卷帘两侧是否均布置了手动按钮、烟温感和声光报警器； ④检查卷帘迫降后与地面的间隙是否满足要求； ⑤模拟测试防火卷帘受消防信号控制时的工作状态。
2	机电	1.消防电气 ①发电机切换互投，负载及所有控制显示信号到消防控制室； ②消防水泵、防排烟风机、事故照明、电梯、卷帘门等消防系统正式用电接入并验收合格； ③对所有消防电气设备本体进行带负载试验和配合进行消防联动试验； ④检查所有末端双电源箱的双电源切换在发电机供电状态下是否正常； ⑤配合相关公司分别进行消防泵和喷淋泵模拟故障状态下的备用泵自动投入试验； ⑥配合相关公司分别进行消防控制切除非消防电源和启动应急照明的试验； ⑦分别测试消防控制中心和消防水泵房专用接地板的接地电阻，应满足消防规范要求，并提供测试记录备查； ⑧检查消防电梯井底排水装置的手动和自动运行状态； ⑨检查应急照明与疏散指示标志的安装位置和数量是否满足消防规范要求； ⑩测试市电切断时备用发电机投入运行的时间是否满足要求； ⑪进行备用发电机组强制起动试验和满负载运行试验； ⑫消防广播系统应正常投入使用，喇叭的设置位置和音量是否满足要求，备用功放的容量是否满足要求； ⑬检查消防广播在消防报警时是否能够从背景音乐状态正常切入；

序号	专业	准备事项
		<p>⑭检查消防广播手动选区播放是否满足规范要求；</p> <p>2.给排水及消防水</p> <p>①检查屋顶水箱和地下室消防水池是否按规定储满水，且自动补水系统运行是否正常，补水时间是否满足规范要求；</p> <p>②检查消防水泵房及报警阀处、各喷淋管网末端放水装置处和消防电梯井道处的排水设施是否投入使用。且排水量是否符合规范要求；</p> <p>③分别在喷淋管网末端放水装置处和报警阀处放水，检查各水流开关动作是否正常，放水后相应报警阀的水力警铃开始鸣响的时间是否正常；</p> <p>④室外管网试压合格并投入使用，市政两路供水接入并投入使用，检查各关键点的阀门是否开启；</p> <p>⑤室内、外消火栓系统管网及消火栓安装完毕，试压合格并投入使用，检查最不利点处的消火栓喷水试射的充实水柱是否符合规范要求；</p> <p>⑥喷淋稳压系统管网及设备安装完毕，试压合格并投入使用，检查经稳压后的管网压力是否满足快速报警及起泵的要求；</p> <p>⑦喷淋水泵接合器和消火栓水泵接合器及其管网安装、试压合格并投入使用，人工模拟消防车水带接入，确认水泵结合器的止回效果及出水压力；</p> <p>⑧消防泵、喷淋泵、柴油泵及其管网安装完毕，试压合格并投入使用，且水泵工作压力和流量经测试符合要求；</p> <p>⑨测试屋顶水箱和地下室消防水池在生活用水量最大时，仍能满足消防用水量的要求，检查液位显示装置的状态；</p> <p>3.通风及防排烟</p> <p>①进行排烟风机入口 280°C防火阀关断后停止风机运行的试验；</p> <p>②进行排烟阀手动开启应自动启动排烟风机的试验；</p> <p>③检查各末端排烟口和加压送风口的风量，应满足消防规范要求，检查相关防烟防火阀在报警状态下是否关闭；</p> <p>④检查报警区域内空调是否停止运行，送排风机是否停止运行；</p> <p>4.消防控制中心设置“119”直通外线电话；</p> <p>5.消防控制中心、消防水泵房、主要设备机房、气体灭火防护区等设置永久性标志。</p>
3	装饰	喷淋头及消火栓箱配合电梯厅、走道的装饰施工完成。
4	幕墙	救援窗安装完毕并可正常开启。
5	电梯	<p>1.电梯底坑的排水自动功能验收合格；</p> <p>2.电梯安装调试完毕且通过技术监督机构验收合格；</p> <p>3.测试电梯五方通话功能，首层消防员专用按钮对电梯的手动迫降控制，检查电梯迫降后电梯工作状态应符合规范要求；</p>

序号	专业	准备事项
		4.模拟测试电梯受消防信号控制的工作状态。

7.2.2.3 调试过程

序号	系统名称	调试事项
1	火灾自动报警系统	探测器报警功能测试
		手动火灾报警功能测试
		火灾报警控制器报警音响测试
2	火灾事故广播、消防通讯、消防电梯及消防联动控制设备	广播音响试验
		强行切换功能测试（火灾事故广播与广播音响合用的系统）
		广播功能测试
		消防控制室与设备间的通话试验
		消防控制室与电话插孔通话试验
		消防控制室与电话插孔通话试验
3	火灾应急照明及安全疏散指示	火灾应急照明及疏散指示灯的应急转换功能测试
		应急工作时间及充放电功能测试
		应急照明照度测试
		疏散指示照度测试
		应急照明强启测试
4	非消防电源强切	
5	自动灭火系统	消防给水：消防泵运行试验、稳压泵运行试验、气压给水设备工作性能测试
		自动喷水灭火系统：湿式报警阀功能试验、干式报警阀主排水及报警功能试验、雨淋阀功能试验、自动喷水灭火系统联动试验
		消火栓系统：移动式消防水泵供水试验、室内消火栓按钮功能测试、消防给水系统综合性能测试、
		消防水炮系统：初步调试、联动调试
		气体灭火系统：灭火剂充装量及充装压力测试、系统模拟喷气试验
6	防排烟、通风及空调系统	机械加压风机及排烟风机运行试验
		加压送风量及风口风速测试
		正压值测试

序号	系统名称	调试事项
		排烟口功能及排烟口风速测试
		排烟防火阀、防火阀功能测试
		防排烟及通风空调系统联动功能试验—手动控制功能
		防排烟及通风空调系统联动功能试验—自动控制功能
7	防排烟及通风空调系统联动功能试验—自动控制功能	帘板平均升降速度测试
		防火卷帘联动控制功能试验
		水幕末端喷头压力、流量及水幕强度、着水面积测定
		防火门联动控制功能试验

8 消防设施检测

8.1 规范要求

消防设施检测是政府委托具有相应资质的消防检测技术服务机构对建（构）筑物消防安全检查的一项重要手段。

根据《建设工程消防监督管理规定》（公安部令 119 号）第二十一条规定，建设单位申请消防验收应当提供下列材料：……（五）消防设施检测合格证明文件；广东省实施《中华人民共和国消防法》办法（2010 修订）第二十七条规定：建设工程竣工后，建设单位报公安机关消防机构验收或者备案前，消防设施应当依照国家有关规定检测合格。

8.2 管理目标

8.2.1 满足消防设计要求

8.2.2 满足消防验收条件

8.2.3 消防设施检测合格

8.3 检测要求

详见附件五：消防设施检测要求。

9 验收阶段

9.1 管理目标

9.1.1 满足消防规范要求；

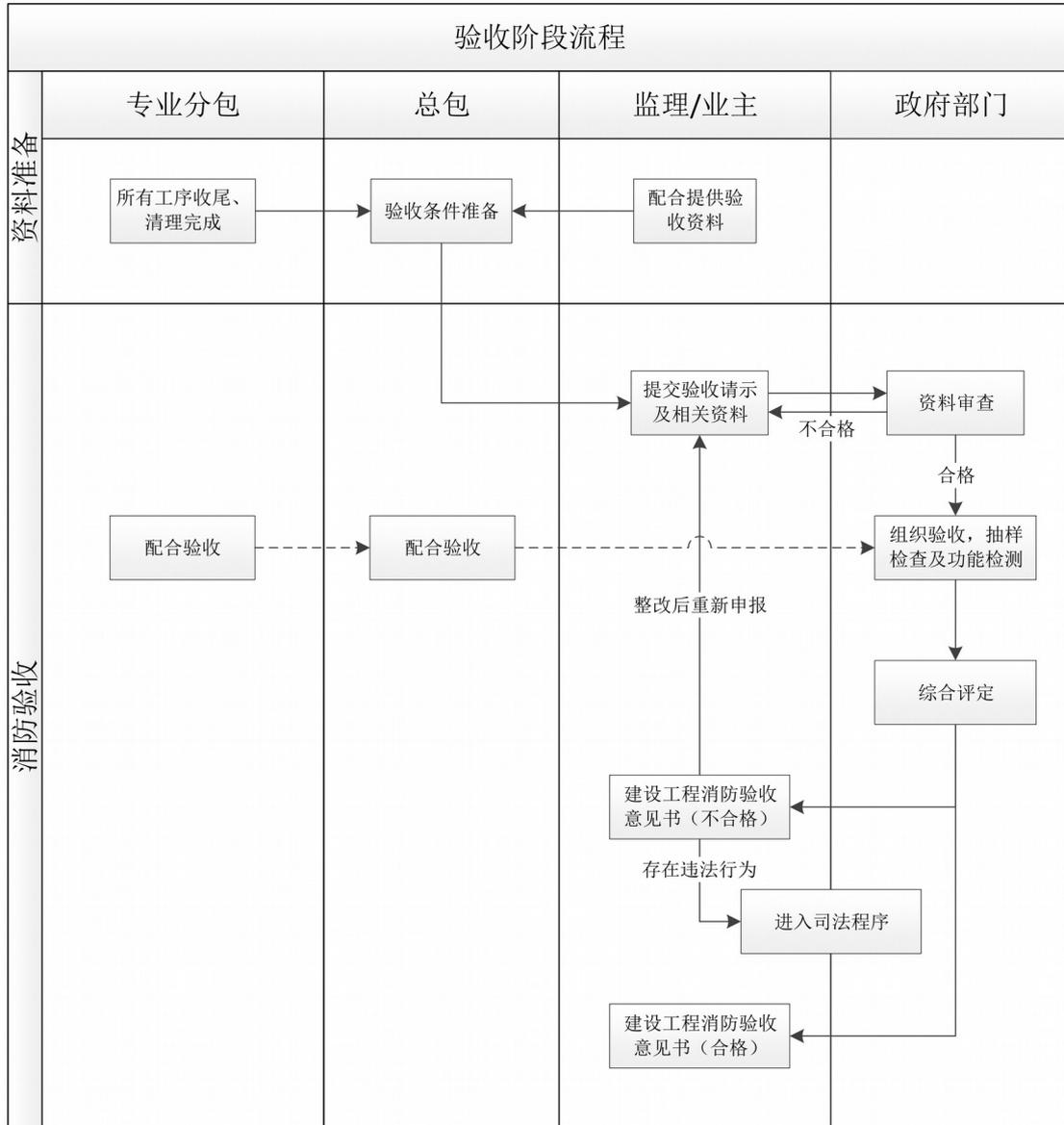
9.1.2 满足设计文件要求；

9.1.3 通过消防验收；

9.1.4 满足竣工验收条件。

9.2 工作流程及工作重点

9.2.1 工作流程



9.2.2 工作重点

9.2.2.1 验收条件准备

序号	专业	准备事项
1	总平	1.消防车道、通道、登高面、扑救面等按总坪图施工完毕，符合图纸及规范； 2.室外消火栓及总坪给排水所有管道等施工、试压、调试完毕，能正常工作（正式市政水）； 3.非消防道路、绿化、造坡以及各种景观施工工作基本结束； 4.围墙、外墙石材、人行道路、消防取水口等施工完毕并清场； 5.总平燃气、供电、弱电、自来水等管线、管道、井、盖等施工完毕。

序号	专业	准备事项
2	土建	1. 土建主工作全部完毕，建筑内土建材料、设备、工机具及建渣全部清场； 2. 结构洞口、安装洞口（包括水、电、通风洞口）全部封堵完毕； 3. 所有设备房管沟全部清理完毕并盖板，强、弱电桥架跨接线、盖板完成； 4. 地下室全部清理完毕，车道线及其它标识、设施全部施工完毕； 5. 所有楼梯栏杆、屋顶爬梯、消防水池爬梯等全部施工完毕。 6. 消防控制室、地下室、消防水泵房及消防坡道等位置的安全出口指示标志、疏散指示标志、应急灯等全部安装完毕。
3	机电	1. 电气 ① 所有配电箱、控制箱及线缆、桥架全部敷设、安装、调试完毕； ② 高低压配电室、柴油发电机房设备、线缆、桥架调试完毕，能正常送电； ③ 柴油发电机与市电能正常切换并有储油，所有临时用电设备、线缆全部拆除； ④ 所有照明灯具、应急灯具、疏散指示灯具全部安装、调试完毕，能正常工作； ⑤ 楼上户表箱、应急柜及桥架、线缆全部安装、调试完毕，能正常投入工作； ⑥ 楼上、楼下所有电气防火封堵工作全部结束，配电房绝缘地板胶铺设完毕； ⑦ 所有强电线缆柜内均有标识标牌，所有设备房灯具、开关均能正常工作； ⑧ 所有设备（包括屋面设备）防雷接地全部完成，设备房内建渣全部清理整洁； 2. 消防水 ① 所有排水系统已施工完成，能自动排水，现场不应有积水； ② 所有消防要求的产品消防产品身份标识 A 签位于产品上清晰看见并能查询标志明码； ③ 室内、外消防水池已储水，屋顶消防水箱能正常补水，正式水源已通； ④ 消防水泵的现场、总线、多线启动调试完毕，能正常对管网加压并联动； ⑤ 喷淋系统所有管道、组件、设备的施工、试压、调试工作全部结束并联动； ⑥ 消火栓系统所有管道、组件、设备的施工、试压等工作全部结束并联动； ⑦ 总平上消防水泵接合器安装试压完毕，屋顶水箱及阀门、爬梯、液位计完毕； ⑧ 室外水泵接合器、泵房泵组、水泵控制箱、阀组间、喷淋管道色环、水流标识、标牌、消火栓石材假门标识完毕； ⑨ 室外水池取水口标牌安装完毕； ⑩ 水泵接合器、消防水泵、消防水泵控制柜、消防管道等各种阀门及开关状态均标示及安装完毕；

序号	专业	准备事项
		<p>3.消防电</p> <p>①所有消防用电设备全部能正常供电，项目采用的是正式市电而非临时电源；</p> <p>②消防泵房、风机房及消控中心内设备的防雷接地工作全部结束并联动；</p> <p>③报警系统所有设备、管、线、桥架全部安装完毕，桥架盖板、跨接线完成并联动；</p> <p>④消控室设备调试、运行正常，所有需联动设备联动正常，主机无火警故障点；</p> <p>⑤防火卷帘、控制箱及按钮施工完毕并能正常运行，联动正常；</p> <p>⑥消防控制主机手动盘、多线盘标识完毕，所有井道内桥架、管道封堵完毕；</p> <p>4.其他</p> <p>①通风所有系统管道、风口、风阀、风机调试完毕能正常送、排风并联动（风量风压达到设计要求）；</p> <p>②气体灭火设备安装完毕并且消防报警、联动正常；</p> <p>③综合消防联动调试完成，所有需联动的设备运行、联动正常，逻辑关系正确；</p> <p>④特别需注意的压力开关直接启泵、消防电话互呼、消防广播分区启动、屋顶消火栓静动压、湿式报警阀警铃报警、风机风量、风机风阀互锁、应急电源切换、电梯迫降、切市电柴油发电机启动状态的消防联动等需逐一调试正常。</p>
4	电梯	地上所有楼栋所有单元的电梯均能正常运行并且都能进行消防联动迫降。
5	装饰装修	<p>1.所有装修项目全部施工完毕并且已全部清场；</p> <p>2.所有石材假门全部施工完毕并且能正常开、闭；</p> <p>3.所有灯具、开关施工调试完毕，应急灯能正常的进行消防切换点亮；</p> <p>4.所有入户门、室内窗、梯间窗、商铺门窗等施工全部结束；</p> <p>5.所有机房、设备房、管井、电梯间等防火门全部安装、调试并能正常使用；</p> <p>6.所有防火门的标识、标牌及五金件全部安装、粘贴正确并能正常开闭。</p>

9.2.2.2 资料审查

- (1) 建设工程消防验收申报表；
- (2) 工程竣工验收报告和有关消防设施的工程竣工图纸以及相关隐蔽工程施工和验收资料；
- (3) 消防产品市场准入证明文件；
- (4) 具有防火性能要求的装修材料符合国家标准或行业标准的证明文件；
- (5) 消防设施检测合格证明文件；

(6) 建设单位的工商营业执照等合法身份证明文件；

(7) 施工、工程监理、消防技术服务机构的合法身份证明和资质等级证明文件；

(8) 建设工程消防设计审核合格文件，特殊消防设计文件专家评审意见，消防设计技术审查意见和消防设计变更情况。

9.2.2.3 现场抽样检查

(1) 对建筑防（灭）火设施的外观进行现场抽样查看；

(2) 通过专业仪器设备对涉及距离、高度、宽度、长度、面积、厚度等可测量的指标进行现场抽样测量；

(3) 对消防设施的功能进行抽查测试；

(4) 对消防产品进行抽查，核对其市场准入证明文件；

(5) 对其他涉及消防安全的项目进行抽查、测试。

9.2.2.4 功能测试

对消防设施系统进行测试，主要包括室内消火栓、火灾自动报警、自动喷水灭火系统、应急照明系统、防排烟系统、气体灭火系统、漏电火灾监控系统、防火门监控系统等消防设施。

9.2.2.5 验收评定

消防验收评定标准及内容详见《建设工程消防验收评定规则》（GA836-2016）。

9.2.2.6 各单项（专业）重点验收内容

详见附件六：消防验收清单。

10 附录

10.1 附件一：消防设计重点把控事项清单

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
1	土建专业	<p>1.防火墙：确定防火墙平面布置、墙体厚度、防火墙构造要求、防火墙对其他专业要求；</p> <p>2.建筑管道井：管道井需独立设置（电缆井、电梯井、排烟道、排气道等）、确定井壁的设置要求、在每层楼板处的防火要求、对其他专业的要求；</p> <p>3.疏散楼梯间及疏散楼梯：确定疏散楼梯间的布置位置、采光和通风条件、楼梯间内平面布局、楼梯间墙体设置要求、防火门窗要求、是否需要防烟设施，确定楼梯材质要求、耐火极限要求等；</p> <p>4.防火隔间：确定防火隔间面积、门窗设置、内部装饰材料设置要求等；</p> <p>5.避难走道：确定避难走道防火隔墙设计要求、出入口及尺寸要求、内部装饰材料设置要求、消防设施布置要求、防烟前室要求等；</p> <p>6.天桥、栈道、管沟、连廊等：确定材质要求、出入口要求等</p> <p>7.防火门：防火门设置位置要求、功能要求、常开/常闭的确定、防火门标识的设置、各区域防火门等级选用、特殊区域防火门设置（变形缝等位置）；</p> <p>8.防火卷帘：防火卷帘位置要求、尺寸要求、功能要求、耐火极限、与板梁墙柱间隙的防火封堵要求、自动控制要求、消防联动要求等；</p> <p>9.防火窗：应采用不可开启的窗扇或具有火灾自动关闭的窗扇；</p> <p>10.消防车道：道路设置位置要求、尺寸要求、转弯半径要求、坡度要求、与其他建构筑物或设施相对位置要求；</p> <p>11.救援场地及救援窗口：消防登高场地尺寸要求、位置要求、与其他建构筑物或设施相对位置要求、场地下部地基承载力要求、坡度要求，救援窗口尺寸要求、位置要求、间距要求、与登高场地相对位置要求、窗口材质要求、窗口标识要求等；</p> <p>12.停机坪：停机坪位置要求（与屋面机房、管线的相对位置关系）、通向停机坪的出入口要求、出入口尺寸要求、应急照明要求（含航空障碍灯）、停机坪旁消防设施要求等。</p>
2	机电专业	<p>1.消防设施：</p> <p>①设置原则：确定消防给水及消防设施的设置是否满足建筑用途和防火要求；</p> <p>②室外消防：确定室外水泵接合器、室外消火栓等消防设施</p>

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
		<p>与消防车道的位置关系、与建筑外墙的相对关系、是否采取安全防护措施；</p> <p>③消防水泵房：确定消防水泵房的耐火等级、设置位置及疏散门设置方向；确定防水淹技术措施；</p> <p>④消防控制室：确定消防控制室的耐火等级、设置位置（首层或负一层、宜靠墙、信号干扰小等）；确定疏散门设置方向；确定防水淹技术措施；</p> <p>⑤室内消火栓系统：根据项目业态核实消火栓布置是否合理；确定是否需要采用消防软管卷盘或轻便消防水龙；</p> <p>⑥自动灭火系统：根据项目业态进行系统布置选型（自动喷水灭火、固定消防炮灭火、雨淋、水雾、气体、泡沫、水幕等）；选择灭火系统时，尽量选用同一种或同一类灭火系统，简化系统设计、以便维护；审核水幕系统的火灾延续时间是否满足要求；</p> <p>⑦火灾自动报警系统：确定火灾探测器、声音警报装置、消防广播等的设置位置是否满足规范要求；建筑中常见与火灾报警系统联动的设施主要有：机械排烟系统、机械防烟系统、水幕系统、雨淋系统、预作用系统、水喷雾灭火系统、气体灭火系统、防火卷帘、常开防火门、自动排烟窗等；</p> <p>⑧防排烟系统：确定防排烟设施的设置位置是否合理（防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室、避难走道前室等）；确定排烟风机的设置位置、与消防分隔的位置关系；建筑设计尽量采用自然排烟口；</p> <p>2.通风及空气调节：</p> <p>①一般原则：确定通风及空气调节系统采取的防火措施；根据建筑业态确定空气中的可燃气体密度，以确定水平排风管在气流方向上的坡度；可燃气体管道应远离通风管道敷设；确定各类管道材质要求、防火要求等；</p> <p>②通风及空气调节：确定通风及空气调节系统的布置原则（一般横向按防火分区布置，竖向不超过五层，管道设置防回流设施或防火阀时可不采用此原则）；确定通风设备的设计要求及布置原则（尺寸参数、是否防爆、布置位置等）；确定建筑通风调节系统的布置与防火分区的位置关系；</p> <p>③防火阀：确定防火阀的设置原则、设置位置及公称动作温度要求；确定防火阀与防火分隔的位置要求；确定防火阀的安装方式、是否便于检修；确定防火阀除风管机绝热材料的设计要求；</p> <p>④风管：确定竖向风管与管井的位置关系；确定送排风管是否需分层布置；确定排风管防回流措施的布置位置和要求（浴室、卫生间、厨房等特殊位置）；确定风管的材料耐火要求；确定穿过楼层的竖向风管耐火极限（不低于管道井井壁耐火极限）；</p> <p>3.电气：</p> <p>①消防电源及其配电：确定消防电源的负荷要求是否满足项目要求；确定发电设备的启动要求；确定消防应急照明和灯光疏散指示标志电源的连续供电时间要求；确定消防用电的供电回路与正常用电的位置关系；确定消防配电干</p>

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
		<p>线及配电支线与防火分区的位置关系；审查配电自动切换装置的设置；审查各级负荷供电的配电箱的设置原则；审查消防配电线路的敷设要求（明敷时的穿线盒要求及防火措施要求；暗敷时的结构防火要求及保护层厚度要求）；审查消防配电线路与其他线路的敷设相对关系要求及消防配电线路的材质要求；审查一级负荷两个电源的设计要求及供电要求；</p> <p>②建筑常见的消防用电：消防控制室照明、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾探测与报警系统、自动灭火系统或装置、疏散照明、疏散指示标志和电动的防火门窗、卷帘、阀门等设施、设备在正常和应急情况下的用电；</p> <p>③电气线路及电器装置：审查配电线路与通风管道的敷设要求；审查配电线路穿线盒要求及防火要求；审查开关、插座和照明灯具的设置位置及防火措施；</p> <p>④消防应急照明及疏散指示：审查疏散指示在楼梯间、前室、避难层、避难走道、疏散走道等的设置位置；审查灯光疏散指示与地面的相对关系、相邻指示间距、转角区域设置要求等；审查建筑内疏散照明的地面最低水平照度要求；</p> <p>⑤应急照明的设置位置：楼梯间的墙面或休息平台板下，设在走道的墙面或顶棚的下面，设在厅、堂的顶棚或墙面上，设在楼梯口、安全门的门口上部。</p>
3	电梯专业	<p>1.消防电梯：核实消防电梯设置与防火分区的相对关系，核实载重、运行时间、电气材料设备防水措施、电梯内部装饰材料耐火要求、消防应急要求等；</p> <p>2.消防前室：核实电梯前室挡水要求、电梯前室尺寸面积要求、防火门设置要求、送排风要求等；</p> <p>3.电梯井壁：核查消防电梯井井壁的耐火性能要求，规定消防电梯的梯井、机房要采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他电梯的梯井、机房进行分隔，在机房上必须开设的开口部位应设置甲级防火门；检查电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间防隔墙的耐火极限、防火门要求，核实电梯井底排水措施（排水井、排水泵要求等）。</p>
4	精装专业	<p>1.设计原则：</p> <p>①建筑内部装修不应擅自减少、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；</p> <p>②建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志；</p> <p>③疏散走道和安全出口的顶棚、墙面不应采用影响人员安全疏散的镜面反光材料；</p> <p>④注意室内装修（栏杆等）、幕墙造型与救援窗的施工界面，无阻挡救援障碍物；</p> <p>2.精装材料设计：</p> <p>①建筑内部装修设计应积极采用不燃性材料和难燃性材料，避免采用燃烧时产生大量浓烟或有毒气的材料；</p> <p>②地上建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚应采用A级装修材料，其他部位应采用不低于B1级的装修</p>

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
		<p>材料；</p> <p>③地下民用建筑的疏散走道和安全出口门厅，其顶棚、墙面和地面均采用 A 级装修材料；</p> <p>④疏散楼梯间和前室的顶棚、墙面和地面均采用 A 级装修材料；</p> <p>⑤建筑物内设有上下层相连通的中庭、走马廊、开敞楼梯、自动扶梯时，其连通部位的顶棚、墙面应采用 A 级装修材料，其他部位应采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>⑥建筑内部变形缝（包括沉降缝、伸缩缝、抗震缝等）两侧基层的表面装修应采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>⑦无窗房间内部装修材料的燃烧性能等级应采用不低于 A 级的装修材料；</p> <p>⑧消防水泵房、机械加压送风排烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、发电机房、储油间、通风和空调机房等，其内部所有装修均采用 A 级装修材料；</p> <p>⑨消防控制室等重要房间，其顶棚和墙面应采用 A 级装修材料，地面及其他装修应采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>⑩建筑物内的厨房，其顶棚、墙面、地面均采用 A 级装修材料；</p> <p>⑪民用建筑内的库房或贮藏间，其内部所有装修除应符合相应场所规定外，且应采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>⑫展览性场所装修设计应符合下列规定：</p> <p>（1）展台材料应采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>（2）在展厅设置电加热设备的餐饮操作区内，与电加热设备贴邻的墙面、操作台均采用 A 级装修材料；</p> <p>（3）展台与卤钨灯等高温照明灯具贴邻部位的材料应采用 A 级装修材料；</p> <p>⑬住宅建筑装修设计尚应符合下列规定：</p> <p>（1）不应改动住宅内部烟道、风道；</p> <p>（2）厨房内的固定橱柜宜采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>（3）卫生间顶棚宜采用 A 级装修材料；</p> <p>（4）阳台装修宜采用不低于 B1 级的装修材料；</p> <p>⑭照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非 A 级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于</p>

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
		<p>500mm；灯饰应采用不低于 B1 级的材料；</p> <p>⑮建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于 B1 级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于 B1 级的材料；</p> <p>⑯当室内顶棚、墙面、地面和隔断装修材料内部安装电加热供暖系统时，室内采用的装修材料和绝热材料的燃烧性能等级应为 A 级；</p> <p>⑰当室内顶棚、墙面、地面和隔断装修材料内部安装水暖（或蒸汽）供暖系统时，其顶棚采用的装修材料和绝热材料的燃烧性能等级为 A 级，其他部位的装修材料和绝热材料的燃烧性能不应低于 B1 级，且尚应符合本规范有关公共场所的规定；</p> <p>⑱建筑内部不宜设置采用 B3 级装饰材料制成的壁挂、布艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施；</p> <p>⑲电视塔等特殊高层建筑的内部装修，装饰织物应采用不低于 B1 级的材料，其他均采用 A 级装修材料；</p> <p>⑳当厂房的地面为架空地板时，其地面应采用不低于 B1 级的装修材料； 其他内容详见《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）。</p>
5	幕墙专业	<p>1.审查玻璃幕墙材料燃烧性能（不燃材料或难燃材料，防火密封构造应采用防火密封材料）；</p> <p>2.玻璃幕墙的隔热保温材料，宜采用岩棉、矿棉、玻璃棉、防火板等不燃或难燃材料；</p> <p>3.建筑幕墙应在每层楼板外沿处上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不小于 1.0m、长度</p>

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
		<p>不小于开口宽度的防火挑檐；</p> <p>4.审查幕墙与周边防火分隔构件之间的缝隙、与楼板或者隔墙外沿之间的缝隙、与相邻的实体墙洞口之间的缝隙等的填充材料（常用玻璃棉、硅酸铝棉等弹性不燃材料）；</p> <p>5.建筑幕墙与消防车登高操作场地相对应的范围内，应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口；</p> <p>6.审查金属、石材等非透明幕墙结构的建筑是否设置基层墙体及其耐火极限；审查玻璃幕墙的窗间墙、窗槛墙、裙墙的耐火极限和防火构造是否符合规范要求。</p>
6	建筑保温及外墙装饰	<p>1.保温材料：宜采用燃烧性能为A级的保温材料，不宜采用B2级保温材料，严禁采用B3级保温材料；</p> <p>2.审查保温系统是否需设置水平防火隔离带及隔离带技术参数要求；</p> <p>3.与其他专业关系：建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，应在每层楼板处采用防火封堵材料封堵；电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施；</p> <p>4.审查保温系统防护层的材料要求、厚度要求；</p> <p>5.与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定：</p> <p>住宅建筑：①建筑高度大于100m时，保温材料的燃烧性能应为A级；②建筑高度大于27m，但不大于100m时，保温材料的燃烧性能不应低于B1级；③建筑高度不大于27m时，保温材料的燃烧性能不应低于B2级；</p> <p>除住宅建筑和设置人员密集场所的建筑外，其他建筑：①建筑高度大于50m时，保温材料的燃烧性能应为A级；②建筑高度大于24m，但不大于50m时，保温材料的燃烧性能不应低于B1级；③建筑高度不大于24m时，保温材料的燃烧性能不应低于B2级。</p>
7	钢构	<p>1.一般原则：审查钢结构构件的耐火极限是否符合建筑耐火等级要求；根据钢结构的结构类型、设计耐火极限和环境因素等确定钢结构的防火保护措施（喷涂防火涂料、包覆防火板、包覆柔性毡状隔热材料、外包混凝土、金属网抹砂浆或砌筑砌体等）；</p> <p>2.喷涂防火涂料：室内隐蔽构件，宜选用非膨胀型防火涂料；设计耐火极限大于1.50h的构件，不宜选用膨胀型防火涂料；室外、半室外钢结构采用膨胀型防火涂料时，应选用符合环境对其性能要求的产品；非膨胀型防火涂料涂层的厚度不应小于10mm；防火涂料与防腐涂料应相容、匹配；</p> <p>3.包覆防火板：防火板应为不燃材料，且受火时不应出现炸裂和穿透裂缝等现象；防火板的包覆应根据构件形状和所处部位进行构造设计，并采取确保安装牢固稳定的措施；固定防火板的龙骨及黏结剂应为不燃材料，龙骨应便</p>

序号	专业	消防设计重点把控事项清单（深色加粗表示重点关注事项）
		<p>于与构件及防火板连接，黏结剂在高温下应能保持一定的强度，并应能保证防火板的包敷完整；</p> <p>4.包覆柔性毡状隔热材料：不应用于易受潮或受水的钢结构；</p> <p>5.外包混凝土、金属网抹砂浆或砌筑砌体：当采用外包混凝土时，混凝土的强度等级不宜低于 C20；当采用外包金属网抹砂浆时，砂浆的强度等级不宜低于 M5；金属丝网的网格不宜大于 20mm，丝径不宜小于 0.6mm；砂浆最小厚度不宜小于 25mm；当采用砌筑砌体时，砌块的强度等级不宜低于 MU10；</p> <p>6.防火措施选用：①应考虑不影响已完工的结构及后续施工；②还应保证后续施工不影响防火保护的性能；</p> <p>7.其他内容详见建筑钢结构防火技术规范 GB51249-2017。</p>

10.2 附件二：消防设计审查清单

序号	审查类型	审查要求（深色加粗表示重点关注事项）
1	技术复核	1.设计依据及国家工程建设消防技术标准的运用是否准确； 2.消防设计审查的内容是否全面； 3.建设工程消防设计存在的具体问题及其解决方案的技术依据是否准确、充分；结论性意见是否正确。
2	建筑类别和耐火等级	1.根据使用功能、建筑高度、建筑层数、单层建筑面积审查民用建筑的分类是否准确； 2.审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要求，具体审查以下内容： ①根据建筑的分类，审查建筑的耐火等级是否符合规范要求； ②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； 3.审查建筑构件的耐火极限和燃烧性能是否符合规范要求，具体审查以下内容： ①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； 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，是否符合规范要求。
3	总平面布局和平面布置	1.审查医院、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； 2.审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，具体审查以下内容： ①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； ②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； ③竖向防火分区划分情况是否符合规范要求； 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，是否采用符合规范的防火分隔措施； 3.审查消防控制室、消防水泵房的布置是否符合规范要求。
3	建筑防火构造	1.审查防火墙、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，具体审查以下内容： ①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； ②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； ③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； ④防火墙两侧或内转角处外窗水平距离是否符合规范要求； ⑤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；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/935120043242011111>