

附件 6

# 重庆市市政工程施工图 消防设计文件技术审查要点

重庆市住房和城乡建设委员会

2020 年 7 月



# 前 言

为指导我市市政工程施工图消防设计文件审查的相关工作,确保市政工程施工图消防设计的审查质量,依据《关于修改〈房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法〉的决定》(住房和城乡建设部令第 46 号)要求,结合工作实际,在《重庆市市政工程施工图设计文件技术审查要点(2019 年版)》基础上编制了本审查要点。

本审查要点主要内容包括:总则、一般要求、城市隧道工程、城市给水工程、城市综合管廊工程。

本审查要点由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,由中设工程咨询(重庆)股份有限公司负责具体技术内容解释。

组 织 单 位:重庆市勘察设计协会

主 编 单 位:中设工程咨询(重庆)股份有限公司  
招商局重庆交通科研设计院有限公司  
重庆市设计院  
重庆市市政设计研究院

参 编 单 位:重庆八戒中设培杰工程设计有限公司  
中煤科工重庆设计研究(集团)有限公司

主要起草人:黄华华 陈德玖 丁 浩 汪 勇 李 量 刘 帅  
黄显奎 吕 波 白 锐 陈建忠 林自强 敖良根  
韩 乔 吴胜忠 陈汝春 尹洪军 廖 亮 赵清碧  
田沁禾 胡雪莲 魏武强 潘 勇 杨 晓 杜东阁  
余 顺 王 琳 颜 钟 朱 炯 肖 栋 黄炜曦  
张景涛 李怀玉 沈小娟 彭 兴 李 锐

审 查 专 家:盛国荣 马 念 关 庆 阳邵春 龚思福

# 目 录

1	总则	1
2	一般要求	2
2.1	审查原则	2
2.2	审查内容	2
2.3	主要审查依据	3
3	城市隧道工程	4
4	城市给水工程	7
5	城市综合管廊工程	9



# 1 总 则

- 1.0.1** 为规范我市市政工程施工图消防设计文件审查工作,明确审查内容,统一审查尺度、突出审查重点,依据国家及我市有关规定,结合工作实际,编制本审查要点。
- 1.0.2** 本审查要点适用于我市市政工程中的城市隧道工程、城市给水工程、城市综合管廊工程(以下简称“市政工程”)的施工图消防设计文件的审查。
- 1.0.3** 本审查要点依据建设工程法律法规和国家工程建设消防技术标准进行编制。
- 1.0.4** 市政工程施工图消防设计文件审查包括程序性审查和技术性审查。
- 1.0.5** 施工图审查机构(以下简称“图审机构”)审查中发现施工图消防设计文件违反建设工程法律法规、国家工程建设消防技术标准中的强制性条文以及带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”的非强制性条文的,设计单位必须修改否则审查不得通过。
- 1.0.6** 图审机构应具有相应资质,审查人员应具有相应资格。

## 2 一般要求

### 2.1 审查原则

- 2.1.1 市政工程施工图消防设计审查应符合现行建设工程法律法规和国家工程建设消防技术标准的要求。
- 2.1.2 市政工程施工图消防设计文件审查出现技术疑难或重大争议的问题，可进行专家咨询。
- 2.1.3 图审机构应当对所选用的消防产品和具有防火性能要求的材料、构配件、设备是否符合现行有关工程法律法规和国家工程建设消防技术标准进行审查。
- 2.1.4 市政工程施工图消防设计审查除执行本要点要求外，其余相关内容按照《重庆市市政工程施工图设计文件审查要点》要求；涉及建筑工程内容按照《重庆市建筑工程施工图消防设计文件审查要点》要求。

### 2.2 审查内容

- 2.2.1 程序性审查包括以下主要内容：
- 1 施工图消防设计文件及送审资料是否齐全、完整；
  - 2 是否符合政府有关部门工程规划许可证、初步设计批复等文件的要求；
  - 3 需进行初步设计、特殊消防设计、专家论证的是否已完成并取得合格意见；
  - 4 设计单位是否在资质等级许可的范围承揽建设工程设计业务；
  - 5 市外勘察设计单位是否按规定报送入渝信息；
  - 6 注册工程师及专业技术人员是否满足国家关于设计人员资格的管理规定；
  - 7 设计单位、注册执业人员及其他专业技术人员是否按相关规定在施工图消防设计文件(包括图纸和计算书)上加盖相应的图章和签字；



**2.2.2** 技术性审查包括以下主要内容：

- 1 是否符合国家及我市规定的施工图消防设计文件编制深度要求；
- 2 是否符合现行建设工程法律法规和国家工程建设消防技术标准强制性条文；
- 3 是否符合国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”要求的非强制性条文；
- 4 是否符合本审查要点的要求。

## **2.3 审查依据**

**2.3.1** 相关国家、行业 and 地方的法律法规、规范、标准、条例等。

**2.3.2** 其他的相关依据。

### 3 城市隧道工程

序号	项目	审查内容
3.1	土建专业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 隧道按封闭段长度及交通情况分类是否符合规范隧道分类的规定；</li> <li>2 隧道内部装修材料是否满足消防防火阻燃的要求；</li> <li>3 车行横通道或车行疏散通道、人行横通道或人行疏散通道的设置是否符合规范关于横通道或疏散通道布置间距的规定；</li> <li>4 车行横通道或车行疏散通道、人行横通道或人行疏散通道的设置是否符合规范关于横通道或疏散通道建筑限界及纵坡的规定；</li> <li>5 隧道与横通道或疏散通道及其他地下空间的连通处防火分隔措施是否符合规范关于防火分隔的规定；</li> <li>6 人员疏散出口或独立避难所等设施的设置是否符合规定；</li> <li>7 单孔双向行车的特长隧道是否按规范设置平行通道。</li> </ol>
3.2	通风排烟专业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 隧道防火设计分类是否满足相关规范关于隧道防火分类的要求；</li> <li>2 隧道排烟方式是否满足相关规范关于隧道机械排烟系统设置的要求；</li> <li>3 隧道排烟需风量设计是否满足相关规范关于排烟风速的要求；</li> <li>4 隧道内通风排烟设备的选型是否满足相关规范关于排烟风机选型、布置的要求；</li> <li>5 隧道通风排烟控制是否满足相关规范关于隧道排烟的烟流控制要求；</li> <li>6 隧道附属用房的排烟设置是否满足相关规范隧道附属用房排烟、设备选型、布置等要求。</li> </ol>
3.3	消防给水及灭火设施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 直接给消防给水系统供水的市政管网是否满足两路消防供水要求；</li> <li>2 消防水池有效容积是否满足一次消防灭火用水量；</li> <li>3 消防用水与其他用水共用的水池，是否采取确保消防用水量不作他用的技术措施；</li> <li>4 消防水池的出水管是否满足消防水池的有效容积能被全部利用；</li> </ol>

序号	项目	审查内容
3.3	消防给水及灭火设施	<p>5 消防水池是否设置就地水位显示装置,是否在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置,是否有最高和最低报警水位;</p> <p>6 消防水池是否设置溢流水管和排水设施,是否采用间接排水;</p> <p>7 消防水泵的选型和技术参数是否满足选择和应用的规定;</p> <p>8 采用市政管网水源时是否采取倒流防止措施;</p> <p>9 消防水泵吸水管、出水管和阀门设置是否满足可靠性要求;</p> <p>10 稳压泵设计流量和压力是否满足系统自动启动和管网充满水的要求;</p> <p>11 消防水泵房是否采取防水淹没的技术措施;</p> <p>12 设置气体灭火系统的场所是否设置泄压口,泄压口高度是否位于防护区净高 2/3 以上。</p>
3.4	照明与供配电专业	<p>1 隧道内消防应急照明灯具和消防应急标志灯具的连续供电时间是否符合规范关于一、二、三、四类隧道连续供电时间的规定;</p> <p>2 消防应急照明灯具和消防应急标志灯具的主电源和蓄电池电源额定工作电压是否符合关于低电压的规定。蓄电池电源的供电方式是否符合规范关于集中供电方式和分散供电方式的规定;</p> <p>3 消防设备配电是否符合规范关于在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置的规定;</p> <p>4 消防用电设备负荷等级是否符合规范关于一、二类隧道的消防用电应按一级负荷要求供电,三类隧道的消防用电应按二级负荷要求供电的规定;</p> <p>5 消防用电设备为一级负荷时其供电电源是否满足规范关于两路独立市电电源供电要求或一路市电电源时需自备柴油发电机组作为备用电源要求的规定;</p> <p>6 消防配电线路在隧道侧壁敷设是否符合规范关于明敷时应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护,暗敷时应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不低于要求的規定;</p> <p>7 消防水泵控制柜在柜内的控制线路发生故障时是否符合规范关于具备机械应急起泵功能,且启动时间符合要求的規定;</p> <p>8 消防水泵控制柜的防护等级是否符合规范关于消防水泵柜设置在消防水泵控制室和与消防水泵设置在同一空间的防护等级要求的規定;</p> <p>9 隧道内设置的 10kV 及以上的高压电缆敷设是否符合规范关于设置防火措施且防火措施耐火极限满足要求的規定;</p>

序号	项目	审查内容
3.4	照明与供电专业	<p>10 变电所各电气设施布设是否符合规范关于电气设备与墙的安全距离、各设备间门设置位置和开启方向的规定；</p> <p>11 电气火灾监控系统和电气火灾监控探测器是否符合规范关于系统配置及设置位置的规定；</p> <p>12 由洞外电源供电的隧道内低压配电箱设计是否满足规范关于低压电源线路引入配电箱处装设电涌保护器的规定；</p> <p>13 电气设备安装是否符合规范关于电气设备抗震要求的规定。</p>
3.5	火灾自动报警系统	<p>1 火灾报警探测器的设置是否满足城市隧道火灾探测器选型要求；</p> <p>2 火灾报警区域和探测区域的划分是否满足火灾防火分区的划分要求；</p> <p>3 消防水泵、防烟和排烟风机的控制是否满足消防联动控制的要求；</p> <p>4 若消防控制室与弱电系统合设,消防设备的布置是否满足应集中设置,且与其他设备间有明显的间隔的要求；</p> <p>5 火灾自动报警系统的供电是否满足城市隧道消防设备供电的设计要求。</p>
3.6	消防设备及横通道指示标志	<p>1 隧道消防设备指示标志、车行横通道指示标志、车行疏散通道指示标志、人行横通道指示标志、人行疏散通道指示标志的供电设计是否满足消防设备连续供电时间、供电电缆规格的要求。</p>

## 4 城市给水工程

序号	项目	审查内容
4.1	总体工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 消防用水量、水压及火灾延续时间等是否符合消防规范要求；</li> <li>2 调节构筑物(高位水池、水塔等)调节容积计算是否包括消防储备水量。</li> </ol>
4.2	泵房设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 具有消防给水任务的泵房设计是否符合现行消防规范要求。</li> </ol>
4.3	净(配)水厂 工艺设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 水厂生产和附属生产及生活建筑物的防火设计是否满足现行消防规范的要求；</li> <li>2 厂区内消防水量、消火栓系统布局是否合理,厂区主要道路是否满足消防车转弯半径要求；</li> <li>3 水厂清水池有效容积计算是否包括消防储备水量；</li> <li>4 按照强制性条文的规定,在加氯加药间及氯库内是否采取必要的安全措施。</li> </ol>
4.4	配水管(渠) 道设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 配水管网是否包括相应的市政消防给水设计,消火栓布置是否符合现行消防规范要求。</li> </ol>
4.5	建筑专业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 建筑防火、防烟分区的设计是否满足现行建筑防火及人防设计规范要求；</li> <li>2 楼梯的设置、安全疏散距离、出入口数量及宽度、疏散门的开启方式、防火门的设置是否满足现行建筑防火及人防设计规范要求；</li> <li>3 有爆炸危险或有害气体区域的防护措施应满足现行建筑防火及人防设计规范要求。</li> </ol>
4.6	暖通专业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 自然排烟面积是否满足规范要求；</li> <li>2 设置机械排烟、事故排风的范围、排烟量、设置方式、设备安装等是否满足规范要求；</li> <li>3 建筑防烟楼梯间及其前室,消防电梯间前室或合用前室的正压送风或自然排烟是否满足规范要求；</li> <li>4 通风及防排烟平面图中通风、防排烟系统设备位置、风道及管道走向、风口布置及设计风量是否完整、合理, 各种设备、管道及其附件表达是否完整；</li> <li>5 通风及防排烟系统图、剖面图集详图表达是否完整、准确。</li> </ol>

序号	项目	审查内容
4.7	电气专业	<p>1 供配电系统 用电设施负荷等级划分是否正确,供电电源是否满足规范供电可靠性的要求。</p> <p>2 火灾自动报警系统 1)火灾探测器的选型、设置、消防控制设备的功能、联动控制对象是否满足相关规范要求; 2)火灾报警及消防联动控制系统线缆的敷设是否满足相关规范要求;</p> <p>3)电气火灾监控系统、消防电源监控系统及可燃气体探测系统配置是否满足相关规范要求。</p> <p>3 消防应急照明及疏散指示系统 1)消防应急照明及疏散指示系统的组成形式、备用电源是否满足相关规范要求; 2)疏散指示灯的方向及位置是否正确,应急照明的设计照度是否满足相关规范要求;</p> <p>4 特殊场所(如加药加氯间、臭氧发生间、臭氧储罐)的工作或安全接地设置是否合理,材质规格及安装方式是否正确。</p>

## 5 城市综合管廊工程

序号	项目	审查内容
5.1	管廊总体工程	<p>1 管廊火灾危险性分类是否明确、多舱组合管廊火灾危险性分类是否正确；</p> <p>2 管廊主体结构、防火分隔材料、防火门、管线穿越封堵材料、内装饰材料等耐火极限及燃烧性能是否满足耐火等级要求；</p> <p>3 管廊防火分区划分是否合理，防火分区逃生出口数量及位置是否可靠；各交叉口位置防火分区划分是否满足逃生疏散要求；</p> <p>4 管廊各舱室、出入口、逃生口等位置是否布置有灭火器，灭火器布置位置及间距是否合理，灭火器选型是否与不同舱室火灾类型相匹配。</p>
5.2	消防及排水工程	<p>1 电力电缆舱室是否根据干线及支线等级及数量特点，布置有自动灭火系统；</p> <p>2 管廊中自动灭火系统类型选择是否与管廊火灾类别相匹配，灭火系统是否为消防主管部门禁止使用产品；</p> <p>3 自动灭火系统采用的开式或闭式系统是否明确，管廊防火门启闭、出入口、逃生口、吊装口、进风口、出风口等口部设置及通风系统设置是否能满足自动灭火系统运行工况需求；</p> <p>4 水喷雾灭火系统喷头工作压力、喷头安装高度、系统最小喷雾强度、布置间距是否明确、合理；防护区数量及单个防护区容积计算是否合理；</p> <p>5 高压细水雾灭火系统设计持续时间是否明确且满足保护电缆所需最低时间要求；</p> <p>6 高压细水雾灭火系统水质是否明确，过滤器设置是否满足系统运行需求；</p> <p>7 高压细水雾灭火系统管道材质耐腐蚀性及耐压性是否满足灭火系统运行要求；</p> <p>8 采用全淹没干粉灭火系统防护区不能自动封闭开口面积及位置是否合理，泄压口设置是否合理；局部应用灭火系统灭火对象周围空气流速、喷头喷射有效范围是否合理；</p> <p>9 干粉灭火系统喷射时间是否明确、灭火剂计算是否合理；喷头布置是否考虑电缆接头等易着火部位灭火需求；</p>

序号	项目	审查内容
5.2	消防及排水工程	<p>10 管廊内是否设置自动灭火系统排水及消防后冲洗水排水系统,管廊排水是否可靠。</p> <p>11 管廊外市政消火栓是否同步设计,市政消火栓支管穿管廊套管预留是否合理,道路交叉路口附近是否布置消火栓,超过 60 米宽市政道路消火栓是否双侧错落布置;</p> <p>12 市政消火栓供水压力及运行工况压力是否明确并满足规范要求。</p>
5.3	通风工程	<p>1 燃气管道舱室是否设置事故通风系统;是否采用机械进、排风的方式;其设计风量、风机选型、导除静电措施、可燃气体探测与系统联动及风机电气开关设置是否满足规范要求;</p> <p>2 污水管道舱室是否采用机械进、排风,风机是否防爆,设计风量是否满足规范要求;</p> <p>3 设置灭火系统的舱室是否设置火灾后机械排烟系统;灾后排烟系统设置形式、设计风量、风机的耐高温要求、风口及阀门选型、系统联动及电气开关设置是否满足规范要求;</p> <p>4 风机房的设置位置、防火分隔措施、风管及其附件材质、管道安装及穿越机房的防火措施是否满足规范要求;</p> <p>5 是否明确要求设置与事故通风、灾后排烟系统相适应的室内环境检测内容;各系统防火阀、电动阀、单向阀及风口的选型、平时启闭状态、与风机联动要求以及应急工况控制是否满足要求;事故通风、事故后机械排烟系统是否同时具备自动控制、现场手动控制及远程手动控制功能;</p> <p>6 是否考虑人员进入舱室的安全措施;事故后机械排烟系统关闭前应确认室内环境参数,包括温度、湿度、有害物浓度、含氧量等,已满足人员进入要求;</p> <p>7 天然气管道舱室的排风口与其他舱室的排风口、进风口、人员出入口以及周边构筑物口部距离是否满足规范要求;事故通风室外通风口是否设置在安全地带,避免引起次生灾害;</p> <p>8 事故通风系统是否采用抗震支吊架;抗震支吊架的设计是否满足规范要求;</p> <p>9 平面图中通风单元划分是否合理,是否跨越防火分隔。</p>
5.4	电气消防	<p>1 消防用电设备供电,供电可靠性,是否满足二级负荷电源要求,消防设备是否设置末端双电源切换;</p> <p>2 消防水泵当采用总线编码模块控制时,是否设置机械应急启动装置,是否在消防控制室设置手动直接控制装置;</p>



序号	项目	审查内容
5.4	电气消防	<p>3 消防联动控制有关部位的非消防电源是否具有联动切断条件；</p> <p>4 消防应急照明和疏散指示系统类型定性是否准确,疏散指示灯间距及类型是否满足相关规范要求；</p> <p>5 消防应急照明和疏散指示系统应急启动后,蓄电池电源供电时的持续工作时间,是否满足相关规范要求；</p> <p>6 管廊内应急照明灯设置部位或场所及其地面水平最低照度的设计是否满足相关规范要求；</p> <p>7 火灾探测器的选型、设置、消防控制设备的功能、联动控制对象,是否满足相关规范要求；</p> <p>8 电气火灾监控系统配置型式、设置部位是否满足相关规范要求；</p> <p>9 防火门监控系统系统配置型式、设置部位及控制方式是否满足相关规范要求；</p> <p>10 消防电源监控系统设置部位是否满足相关规范要求；</p> <p>11 供配电系统、火灾自动报警及消防联动控制系统缆线的敷设是否满足相关规范要求；</p> <p>12 燃气舱室电气设备及线缆敷设是否满足爆炸性气体环境 2 区的设备安装及线缆敷设要求。</p>
5.5	标识系统	<p>1 管廊内部是否针对消防系统布置有安全警示、警告标识,安全疏散、逃生标识是否满足安全逃生需求,人员出入口、逃生口等节点是否明确逃生标识；</p> <p>2 消防器材位置是否设置带编号标识；</p> <p>3 干粉灭火系统等药剂型灭火系统是否明确消防后人员进入防护要求,并设置有明确标识。</p>