

给排水施工图设计说明一

一. 工程概况

本项目为综合档案馆消防设计工程，本项目位于山西省临汾市汾西县汾西大道汾西法院北侧。属于《全省建设工程消防审验问题专项整治分类处置措施》晋安办发[2024]76号范畴，需进行消防审查。本工程为办公楼，建设时间为2012，具有建设工程规划许可证、建设工程施工许可证，本工程未进行消防验收（审查）。办公楼总建筑面积：3109m²,使用功能为档案馆及档案馆配套用房。

为地上八层，首层层高为4.5m，二—八层为3.9m，室内外高差最高部位为0.6m。建筑高度为33.90m（室外设计地面至屋面女儿墙的高度），消防高度为32.6m。

1. 防火分类：本工程为二类高层民用建筑
2. 耐火等级：二级
3. 抗震设防烈度：8度
4. 主要结构类型：框架结构
5. 所属气候分区：寒冷A区

二. 设计依据

1. 本工程的设计合同及设计要求。
2. 国家颁布的有关规范、规程及本省市有关标准及规定，主要有:

《建筑设计防火规范》GB50016—2006 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242—2002）
《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2005年版） 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444—2008）
《建筑给排水设计规范》GB50015—2003（2005年版）《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261—2001）
《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）； 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084—2001）（2005年版）
《全省建设工程消防审验问题专项整治分类处置措施》晋安办发[2024]76号
《临汾市贯彻〈全省建设工程消防审验问题专项整治分类处置措施〉实施办法》临安办发[2024]181号
《气体灭火系统设计规范》GB50370—2005 其它现行相关给排水消防规范

三. 工程设计范围

1. 本设计包括室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、消防排水系统和建筑灭火器配置。

四. 系统说明

（一）消火栓给水系统

1. 本工程为二类高层民用建筑，室外消防用水量20L/s；室内消防用水量20L/s。
2. 室外消火栓系统

室外消防用水量20L/s，火灾延续时间2h，一次火灾设计室外用水量为144m³，室外消火栓给水系统水量由室外地下设置的消防水池保证,在红线内从消防水池引出两个消防车取水口当作室外消火栓用，火灾时供城市消防车吸水，向着火点加压供水灭火。消防车取水口（当室外消火栓用）距建筑外墙距离不宜小于5m，并不宜大于40m，距路边距离不应大于2m,具体位置详室外总图。

3. 室内消火栓系统

- （1）水源为消防水池储水，系统采用临时高压制，由消防水池、室内消火栓泵、高位消防水箱（位于本楼屋顶）、环状管网、室内消火栓、水泵接合器等组成；室内消火栓系统设计工作压力0.84MPa，系统工作压力1.12MPa。
- （2）办公楼和档案馆室内消火栓整体为一个系统，由消防水泵引出两根消防给水管，在室外覆土内呈环状布置，各单体从室外环网引入，管道水平竖向呈环状布置，各层以建筑防火分区为单元设置消火栓，保证室内每一点均有两股充实水柱到达，消火栓水枪充实水柱≥13m，栓口动压≥0.35MPa，每根竖管的最小流量10L/s，同时使用水枪2支。

- （3）室内消火栓系统设2套室外地下式消防水泵接合器，水泵接合器应设在室外便于消防车使用的地点，且距室外消火栓或消防水池距离15m≤L≤40m。

- （4）室内各区消火栓采用单栓消火栓箱，规格如下：

- a. 室内各区消火栓采用单栓消火栓箱，规格如下：

室内消火栓型号：SN65 /SNW65
水枪口径：ø19mm
衬胶水带长度：25m
消防按钮和指示灯各1个
注：消火栓的进水方向均为下进水，栓口不应设在门轴侧

- b. 一～五层采用减压稳压消火栓，栓口压力≥0.35MPa。

- c. 明设的消火栓采取后封包安装形式，具体做法详见建施，暗装消火栓确保背墙厚度满足耐火极限要求。

- d. 室内消火栓、阀门、消防水泵接合器等设置位置，应设置永久性固定标识。

- e. 屋顶消防水箱储存10min消防储水量，不小于12立方米，现况满足要求。

（5）系统控制

平时系统压力由武装部屋顶消防水箱及消防稳压装置维持，稳压泵启停由连接在隔膜式气压罐上的电接点压力表控制。火灾时，室内消火栓泵由下列几种方式启动，灭火后手动停泵。

- a. 自动控制：室内消火栓泵由消防水泵出水管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关直接自动启动室内消火栓泵。

- b. 远程自动控制：消防联动控制器处于自动状态下，当火灾报警系统接收到室内消防系统的“室内消火栓泵出水管上设置的压力开关或高位消防水箱出水管上的流量开关”报警信号时，作为触发信号，消防联动控制器远程联动启动室内消防泵。

- c. 远程手动控制：消防泵控制箱（柜）的启动和停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器手动控制盘，通过手动控制盘远程手动启停室内消火栓泵。

- d. 消防水泵房现场应急操作，包括消防泵房就地强制启动及机械应急启动,机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5min内正常工作。

（二）自动喷水灭火系统

- （1）采用临时高压制，由室外消防水泵房引出两条自动喷水管道的，室外形成环状管网，报警阀组后管道成枝状布置。环网上共设2套消防水泵接合器;喷淋系统设计工作压力0.80MPa，系统工作压力1.07MPa。

- （2）设置范围：除楼梯间和不宜用水扑救的场所外，均设湿式自动喷水灭火系统。设计参数：按中危险Ⅱ级设计，喷水强度6L/min·m²，作用面积160m²，系统设计水量为25L/S,最不利喷头工作压力为0.05MPa。

- （3）系统组成：自动喷水灭火系统由消防水池、喷淋泵、高位消防水箱、消防水泵接合器、闭式洒水喷头、水流指示器、湿式报警阀、管道和供水设施等组成。

- （4）报警阀组：报警阀间设1个湿式报警阀组，将水力警铃引至报警阀室外墙上。每个报警阀组控制喷头数不超过800个。水力警铃的工作压力不应小于0.05MPa，应设在有人值班的地点附近或公共通道的外墙上。

- （5）喷头选型：采用标准覆盖面标准响应洒水喷头，除楼梯间、配电间不设喷头外，其余部位均为实吊顶，选用吊顶型喷头。玻璃球闭式喷头公称动作温度厨房为93C°，别的区域为68C°，色标为红色。喷头接管直径为DN15，经大小头与支管相连。喷淋短立管管径不应小于25mm。

- （6）自动喷水灭火系统应设备用喷头，其数量不应少于总喷头数的1%，且每种型号均不得少于10只。

（7）系统控制

平时系统压力由本楼屋顶消防水箱及消防稳压装置维持，稳压泵启停由连接在隔膜式气压罐上的电接点压力表控制。火灾时，室内消火栓泵由下列几种方式启动，灭火后手动停泵。

- a. 自动控制：自动喷水泵由消防水泵出水管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动自喷水泵。

- b. 远程自动控制：消防联动控制器处于自动状态下，当火灾报警系统接收到自动喷水泵出水管上设置的压力开关或高位消防水箱出水管上的流量开关或报警阀组压力开关“报警信号”时，作为触发信号，消防联动控制器远程联动启动自动喷水泵。

- c. 远程手动控制：消防泵控制箱（柜）的启动和停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器手动控制盘，通过手动控制盘远程手动启停自动喷水泵。

- d. 消防水泵房现场应急操作，包括消防泵房就地强制启动及机械应急启动,机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5min内正常工作。

（三）灭火器

- （1）建筑灭火器按下表配置：

日期 Date	版次 Rev.	版次说明 Description	
建设单位 Client 汾西县档案馆			
设计单位 Design Institute <div> 中国铁建 中铁十七局集团有限公司 CHINA RAILWAY 17 BUREAU GROUP CO., LTD.</div>			
合作设计单位 Cooperated Design Institute			
工程名称 Project 档案馆建设项目（专项整治）			
项目编号 Project No.	2025-FJ-11		
项目名称 Project Name	档案馆建设项目（专项整治）		
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature	日 期 Date
审 定 Approved by	闫富云	闫富云	
审 核 Reviewed by	梁麟	梁麟	
项目负责人 Principal in charge	刘婷婷	刘婷婷	
专业负责人 Discipline Responsible	刘秀峰	刘秀峰	
校 对 Checked by	杜晓宁	杜晓宁	
设 计 Designed by	刘秀峰	刘秀峰	2025.04
绘 图 Drawn by			
图纸名称 Sheet Title 给排水施工图设计说明一			
专 业 Discipline	给 排 水	阶 段 Stage	施工图
图 号 Sheet No.	S-01	版 次 Rev.	A 版
出图签章 Release Stamp			
执业签章 Registration Stamp			
本图须加盖出图签章,否则一律无效。 Invalid Unless Stamped			