

# 图纸目录

序号	图号	图纸名称	图纸规格	备注	序号	图号	图纸名称	图纸规格	备注
1	D-00	封面	A2	1:100					
2	D-00	图纸目录	A2	1:100					
3	D-01	电气设计说明一	A2	1:100					
4	D-02	电气设计说明二	A2	1:100					
5	D-03	消防水设计说明一	A2	1:100					
6	S-04	消防水设计说明二	A2	1:100					
7	S-05	地下二层消防水系统平面布置图	A2	1:100					
8	S-06	地下二层自动报警布置图	A2	1:100					
9	D-07	地下一层消防水系统平面布置图	A2	1:100					
10	S-08	地下一层自动报警布置图	A2	1:100					
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

备注

项目编码  
(打码机打码位置)

注册执业签章

姓 名陆斌

注册证书号码211106358

注册印章号码5200899-006

审 定陆斌

审 核史志强

项目负责陆斌

专业负责陆斌

校 对史志强

设 计程伟

 西桥设计  
地址:贵州省贵  
安新区综合保税  
区电商科创园 B  
栋6楼610-54号

西桥设计有限公司  
资质证书编号: A452008995-2/2  
公路行业(公路)专业丙级  
水利行业丙级  
建筑行业乙级  
市政行业乙级

建设单位  
复兴医院

工程名称 复兴医院新增消防设施一  
职工食堂增加自动报警  
系统及消防水喷淋系统

子项名称

图名  
DWG. TITLE 目录

设计号

图 号 JS-00 版 次 A

图 别 建 施 日 期 2024. 03

注意:  
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效;  
本施工图应经相关部门审批通过后方可施工;  
本图版权归西桥设计有限公司所有。

- 一、总述：  
(一)、设计依据：  
1): 上级部门批准的文件及甲方设计任务书；  
2): 建设单位提供的装饰设计图及本楼原有相关专业图纸；  
2、 国家及本省的有关规范、规定：  
1): 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；  
2): 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)；  
3): 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；  
4): 《消防应急照明及疏散指示系统技术标准》GB51309-2018；  
5): 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；  
6): 《供配电系统设计规范》GB50052-2009；  
7): 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；  
8): 《消防安全标志》GB13495-2015；  
9): 《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》（2023年版）  
10): 《消防设施通用规范》GB55036-2022  
11): 《建筑防火通用规范》GB55037-2022  
12): 现行的国家有关建筑规范、规程和标准图集；  
13): 其他现行国家和地方有关建筑设计规范、规程和规定。

二、工程概况

1. 1 工程名称：复兴医院新增消防设施—职工食堂增加自动报警系统及消防水喷淋系统  
1. 2 建设地点：复兴门医院  
1. 3 装饰面积：875平方米  
1. 4 装饰部位：地下二层局部、地下一层  
1. 5 建筑使用年限：50年  
1. 6 抗震设防烈度：7度  
1. 7 建筑耐火等级：地上一级，地下一级  
1. 8 建筑类型单多层建筑

三、设计范围：

- 1、本工程的改造范围：新增火灾报警系统。（本次改造为建筑内部改造，不涉及总平面图、消防车道、消防扑救场地，未改变立面、未增加面积的改造”“本次消防装修改造未影响相邻消防安全”）。

四、标注说明：

- 1、本图纸标注尺寸单位：平面位置图及标高以米计，其它以毫米计。

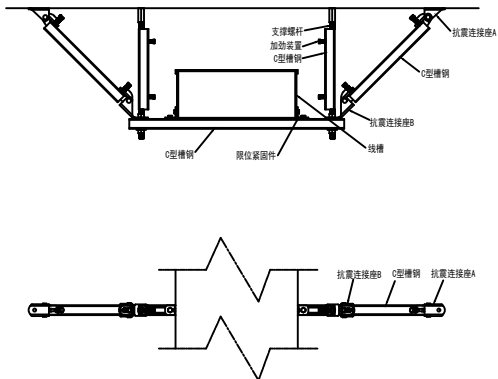
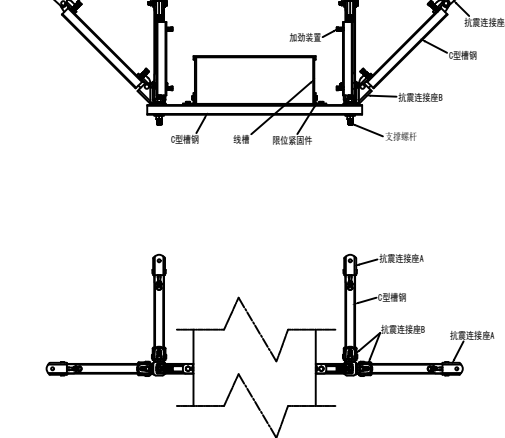
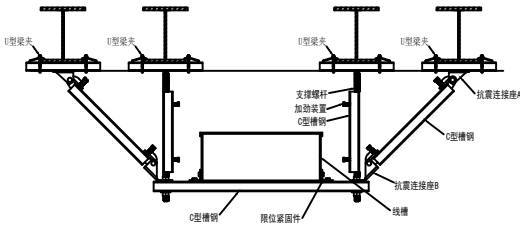
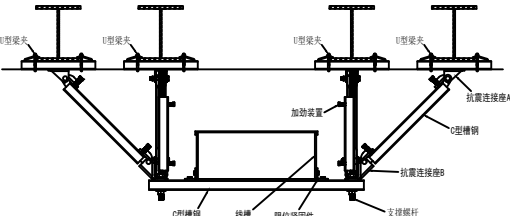
五、防火措施及其他：

- 1、消防设备电源配线及信号传输线路均采用耐火型线缆，并敷设在封闭式金属槽盒内或穿金属管敷设。当明敷时，桥架及电管需刷防火涂料。  
当暗敷时应敷设在非燃烧体结构内，且保护层不小于3cm。向同一负荷(一、二级负荷)供电的两回路电源电缆合用桥架时，之间应设防火隔板。  
金属桥架、金属线槽和明敷设管穿防火墙(板)应用防火材料做好防火封堵。  
2、有耐火要求的线路，矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。  
3、装修照明中照明器表面的高温部位靠近可燃物时应采用隔热、散热等防火保护措施。  
4、消防配电设备应有明显标志。  
5、所选电气产品必须具有3C标志，随带技术文件必须合格、安全、有效。  
6、本说明未提及部分应遵照有关国家标准执行。  
7、消防线缆选择及敷设：  
(1). 火灾自动报警系统的传输线路和50V以下供电的控制线路，应采用耐压不低于交流300V/500V的多股绝缘电线或电缆。采用交流220V/380V供电或控制的交流用电设备线路，应采用耐压不低于交流450V/750V的电线或0. 6KV/1. 0KV的电缆。  
(2). 本工程采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247的规定。  
本工程非消防负荷线缆与通信电缆的电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物 / 微粒等级为d1级；  
(3). 电压等级超过交流50V以上的消防配电线路在吊顶内或室内接驳时，应采用防火防水接线盒，不应采用普通接线盒接线。  
(4). 当水平敷设的火灾自动报警系统传输线路采用穿导管布线时，不同防火分区的线路不应穿入同一根导管内。  
(5). 火灾自动报警系统线路暗敷时，应采用穿金属导管或B1级阻燃刚性塑料管保护并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm；消防用电设备、消防联动控制、自动灭火控制、通信、应急照明及应急广播等线路暗敷设时，应采用穿金属导管保护；配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时，应采取穿金属导管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施。  
(6). 耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有不低于B1级的难燃性能。

电 气 设 计 说 明

六、抗震支撑设计：

- 1、为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第1. 0. 2条、第3. 7. 1条及《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）1. 0. 4及7. 4. 6条为强制性条文，应对 机电管系统进行抗震加固。  
本项目重力超过1. 8kN的设备；内径大于等于DN60mm的电气配管；15Kg/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支吊架,且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证，与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距 为12m。（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。  
所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015，安装示意图如下：

<div>电缆桥架侧向支撑</div> 	<div>电缆桥架侧向及纵向支撑</div> 																																								
<div>电缆桥架侧向支撑（钢结构）</div> 	<div>电缆桥架侧向及纵向支撑（钢结构）</div> 																																								
<table><tr><th colspan="4">线路敷设</th><th colspan="4">管线型号</th></tr><tr><td>FC</td><td>暗敷在底板内</td><td>CE</td><td>明敷在顶板</td><td>S</td><td>SC 焊接钢管</td><td>X JQ -P (C, T) -XX</td><td>P:托盘式桥架; C:槽式桥架; T:梯式桥架;</td></tr><tr><td>CC</td><td>暗敷在顶板内</td><td>ACC</td><td>吊顶内敷设</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>WC</td><td>沿墙暗敷</td><td>WE</td><td>沿墙明敷</td><td>T</td><td>RC 镀锌钢管</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CT</td><td>沿桥架敷设</td><td>MR</td><td>沿金属线槽敷设</td><td>P</td><td>PVC 塑料管（氧指数大于27,埋地采用重型管,应采用非火焰蔓延类制品。）</td><td></td><td></td></tr></table>		线路敷设				管线型号				FC	暗敷在底板内	CE	明敷在顶板	S	SC 焊接钢管	X JQ -P (C, T) -XX	P:托盘式桥架; C:槽式桥架; T:梯式桥架;	CC	暗敷在顶板内	ACC	吊顶内敷设					WC	沿墙暗敷	WE	沿墙明敷	T	RC 镀锌钢管			CT	沿桥架敷设	MR	沿金属线槽敷设	P	PVC 塑料管（氧指数大于27,埋地采用重型管,应采用非火焰蔓延类制品。）		
线路敷设				管线型号																																					
FC	暗敷在底板内	CE	明敷在顶板	S	SC 焊接钢管	X JQ -P (C, T) -XX	P:托盘式桥架; C:槽式桥架; T:梯式桥架;																																		
CC	暗敷在顶板内	ACC	吊顶内敷设																																						
WC	沿墙暗敷	WE	沿墙明敷	T	RC 镀锌钢管																																				
CT	沿桥架敷设	MR	沿金属线槽敷设	P	PVC 塑料管（氧指数大于27,埋地采用重型管,应采用非火焰蔓延类制品。）																																				

- 注：1. 消防设备的材料表详对应系统图上。  
2. 桥架均为钢制桥架。

备注

REMARK

项目编码

STAMP

(打码机打码位置)

注册执业签章

姓 名	李兴洪	
注册证书号码	DG205101051	
注册印章号码	5200899-DG003	
审 定	李兴洪	
审 核	朱鹏	
项目负责	陆斌	
专业负责	李兴洪	
校 对	朱鹏	
设 计	白晓虎	



西桥设计

地址:贵州省贵  
安新区综合保税  
区电商科创园 B  
栋6楼610-54号

西桥设计有限公司  
资质证书编号：A452008995-2/2  
公路行业（公路）专业丙级  
水利行业丙级  
建筑行业乙级  
市政行业乙级

建设单位

CLIENT

复兴医院

工程名称 复兴医院新增消防设施—  
SUBJECT 职工食堂增加自动报警  
系统及消防水喷淋系统

子项名称

SUB PROJECT

图名

DWG. TITLE

电 气 设 计 说 明

设计号

PRO. NO.

图 号

DWG. NO.

D-01

版 次

VER.

A

图 别

DWG. TYPE

电 施

日 期

DATE

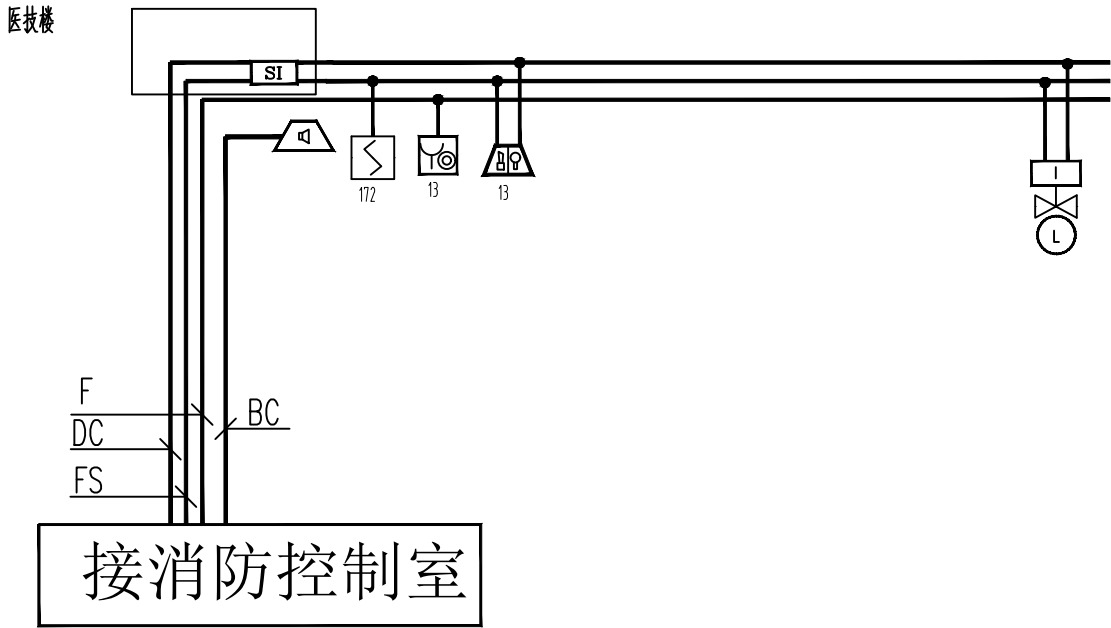
2024. 03

注意：

本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效；  
本施工图应经相关部门审批通过后方可施工；  
本图版权归西桥设计有限公司所有。

### 电气设计说明三

# 火灾自动报警及联动控制系统设计说明



## 火灾自动报警系统图

注：此图只表示消防设备的接线原理，实际电气器件数量以平面施工图中为准。

图例

[illegible]

序号	线 型	名 称	代 号	型 号 及 规 格
1	——S——	火警信号总线	S	WDZBN-RYJS-2X1.5-SC20
2	——D——	DC24V电源线	D	WDZBN-BYJ-2x1.5-SC20
3	——F——	消防电话线	F	WDZBN-RYJSP-2x1.0-SC20
4	——	消防应急广播线	BC	WDZBN-RYJS-2x1.5-SC20
5	——	消防信号和电源线	D+S	WDZBN-(RYJS-2X1.5+RYJS-2X1.5)-SC25

工程概况

详见《电施-01》

2 设计依据

2.1 主要遵循下列常用的国家和行业标准、规范、规程和规定：

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《北京市既有建筑改造工程施工消防设计指南》（2023年版）

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

2.2 建设单位及相关专业提供本专业的设计条件、要求和资料。

3 火灾自动报警系统

3.1 系统形式及组成：

3.1.1 火灾自动报警系统采用接消防控制室形式。

3.1.2 本项目火灾自动报警系统由火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器消防联动控制器等组成。

3.2 消防控制室

3.2.1 本工程本次改造接入大楼消防控制室报警主机。本次消防控制室不做改造。

3.2.2 消防控制室内设置的消防设备包括：火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器、防火门监控器、及消防水池液位显示装置等。

3.2.3 消防控制室图形显示装置能够显示本建筑物内设置的全部消防系统及相关设备的动态信息和消防安全管理信息，并设有远程监控系统接口。

3.2.4 本工程火灾报警系统接入城市远程消防报警系统。

3.2.4 消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。

3.2.5 消防控制室应设有用于火灾报警的外线电话，另消防控制室内严禁与消防设施无关的电气线路及其他管道穿过。

3.2.6 消防控制室应采取防水的技术措施。

3.3 探测器、手动报警按钮及区域显示器设置

3.3.1 本工程除卫生间等不易发生火灾的场所以外，其余场所根据规范要求设置探测器。在过道、配电间、风机房、水泵房、地下室均采用点型智能光电感烟探测器；

3.3.2 手动报警按钮采用编码方式，启停信号接入信号总线。每个防火分区至少设置一只手动报警按钮，从防火分区的任何位置到最近的手动报警按钮的步行距离不大于30米。手动报警按钮设置明显和便于操作的地方且有明显标志。

3.4 短路隔离器

3.4.1 火灾自动报警系统总线上均设置短路隔离器，每只短路隔离器保护的火灾探测器、手动报警按钮及模块等消防设备的总数不超过32点。

3.4.2 总线穿越防火分区时，应在穿越处设置短路隔离器。

3.5 集中报警主机的选择

3.5.1 采用两总线型可扩展回路的火灾报警控制器，每台火灾报警控制器连接的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备总数和地址总数不超过3200点，每一个总线回路连接设备的总数不超过180个地址点。

3.5.2 火灾报警控制器、编码式手动报警按钮、输入输出模块、声光报警器等均通过总线接入报警控制器，集中报警主机可专线连接联动控制柜。考虑今后用户使用时的分割变化和将来的系统扩展，每个回路均应预留不少于额定容量10%的余量。

3.6 联动控制系统

3.6.1 本工程在消防控制室设置联动控制器（与报警控制器合用）、专线联动控制柜。消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，并接受相关设备的联动反馈信号。各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。

3.6.2 消防火灾、（防）烟风机的控制设备，除受联动控制方式外，还应在消防控制室设置手动直接控制装置。

3.6.3 需要火灾自动报警联动控制的消防设备，其联动控制触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。

3.6.4 自动喷水灭火系统

1）本工程喷淋泵设置在消防水泵房内；

2）联动控制方式：应由高位消防水箱出水管上设置的流量开关或湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态的影响；

3）手动控制方式：应将喷淋消防泵控制箱（柜）的启动、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的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止；

4）水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

3.6.5 消火栓系统

1）本工程消火栓泵设置在地下消防水泵房内；

2）联动控制方式：应由消火栓系统出水管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态的影响；当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动；

3）手动控制方式：应将消火栓泵控制箱（柜）的启动、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的手动控制盘，直接手动控制消火栓泵的启动、停止；

4）消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。

3.6.6 非消防电源联动切除

1）非消防电源在配电系统一次回路断路器设置分励脱扣附件供火灾时联动切除用；

2）当确认火灾后，消防联动控制系统通过总线联动控制模块接通断路器分励脱扣附件切除非消防电源，对正常照明可由消防联动控制器实现在自动喷水系统及消火栓系统动作前切除。

3.6.7 消防应急照明和疏散指示系统

1）本工程消防应急照明和疏散指示系统由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现；

2）当确认火灾后，由发生火灾的区域开始，顺序启动全楼疏散通道上的应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不应大于5秒。

3.6.8 与弱电系统的联动

1）火灾报警系统与智能化系统联动。

2）当发生火灾时，释放所有的门禁装置，打开停车场出入口栏杆，具有自动打开涉及疏散的电动栏杆等功能，并可开启相关区域视频监控监控系统摄像机监视火灾现场情况。

3）当发生火灾时，应能切除建筑内背景音乐广播。

备注		REMARK
项目编码 (打码机打码位置)		
注册执业签章		
姓 名	李兴洪	
注册证书号码	DG205101051	
注册印章号码	5200899-DG003	
审 定 APPROVED	李兴洪	
审 核 REVIEWED	朱鹏	
项目负责人 PROJECT MANAGER	陆斌	
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李兴洪	
校 对 CHECKED	朱鹏	
设 计 DESIGNED	白晓虎	


 地址：贵州省贵  
 安新区综合保税  
 区电商科创园 B  
 栋6楼610-54号  
 西桥设计

# 复兴医院

工程名称 PROJECT		复兴医院新增消防设施— 职工食堂增加自动报警 系统及消防水喷淋系统		
子项名称 SUB. PROJECT				
图名 DWG. TITLE		电气设计说明二		
设计号 PRO. NO.				
图号 DWG. NO.	D-02	版次 VER.	A	
图别 DWG. TYPE	电 施	日 期 DATE	2024. 03	
注意： 本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效； 本施工图应经相关部门审批通过后方可施工； 本图版权归西桥设计有限公司所有。				



# 消防水设计说明一

## 一、工程概况

- 1.1 工程名称：复兴医院新增消防设施—职工食堂增加自动报警系统及消防水喷淋系统
- 1.2 建设地点：北京市西城区复兴门外大街甲20号
- 1.3 装饰面积：875平方米
- 1.4 装饰部位：地下二层局部、地下一层
- 1.5 建筑使用年限：50年
- 1.6 抗震设防烈度：7度
- 1.7 建筑耐火等级：地上一级，地下一级
- 1.8 建筑类型：单多层建筑

- (1) 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）
- (2) 《建筑给排水设计标准》GB50015-2019
- (3) 《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017
- (4) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- (5) 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017
- (6) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- (7) 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- (8) 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
- (9) 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- (10) 《消防设施通用规范》GB55036-2022

- (11) 《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》（2023年版）

1.1水源：消防水池容积为210m³，消防泵流量为40L/S,扬程110m,屋顶水箱容积为30m²，室内消火栓给水系统：室内消火栓用水量30L/S，火灾延续时间2小时，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。消火栓栓口动压不应小于0.35MPa，且消防水枪充实水柱应按13m计算，各消火栓采用带消防软管卷盘的单栓消火栓。1.2本项目均采用组合落地式消火栓箱，消火栓箱尺寸：LXBXH=1800X180X700mm。箱内配置DN65mm单栓消火栓一个:公称直径65有内衬里的消防水带一条，长度为25m；当量喷嘴直径19mm的消防水枪一支及消防软管卷盘，消防卷盘应配置内径不小于Ø19的消防软管其长度以为30m；消防水泵按钮和指示灯各一只。并设置手提式灭火器。室内消火栓栓口中心安装高度距地1.10m，栓口出水方向向下或者垂直墙面安装。装修时消火栓箱与墙面有明显的颜色区别并做明显标志，不得封包隐蔽。

## 1.3系统控制

消防水泵应能手动启动和自动启动。

1.3.1.消火栓泵的联动控制方式，联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

1.3.2.手动控制方式，应将消火栓泵控制箱（柜）的启动、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的手动控制盘，并应直接手动控制消火栓泵的启动、停止。

1.3.3.消防控制柜在平时应使消防泵处于自动启动状态，消火栓给水备用泵在工作泵发生故障时自动投入工作。消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应有具有管理权限的工作人员更具救情情况确定。

1.3.4.定压系统：消火栓系统由原有消防水箱及增压稳压提供稳压。

1.3.5.消防水泵出水管道上应装设水锤消除器。

1.3.6.暗装的消火栓箱，其预留洞口后部有100厚加气混凝土砌块墙，满足耐火极限不低于3.00h。

## 2自动喷淋灭火系统

2.1按中危险Ⅰ级设计。喷水强度6L/min·m²；作用面积：160m²；持续喷水时间：1h；最不利点喷头工作压力0.10MPa。

## 2.2系统设计

2.2.1喷淋灭火给水系统。除不宜用水扑救的部位外均设自喷进行保护。

2.2.2报警阀组：商业的湿式报警阀组设置在水泵房，所有报警阀组均设置水力警铃，并引至有人值班的地点或公共区域。湿式及预作用报警阀组每组担负的喷头不超过800个。

2.2.3喷头选用：

采用K80吊顶型快速响应喷头，喷头温级为68℃；

吊顶区域采用下垂型喷头、无吊顶区域采用直立型喷头。

各种类型的喷头均应应有备用喷头，备用量不少于各类型喷头总数的1%，且不得低于10个。

2.2.4自动喷水灭火系统每个防火分区均设信号蝶阀和水流指示器。

2.2.5每个报警阀组的最不利喷头处设末端试水装置，其余防火分区均设置末端试水阀。

2.2.6自喷系统与消火栓共用消防水箱，设置自喷增压稳压装置提供稳压。

2.2.7喷淋水泵出水管道上应装设水锤消除器。

## 2.2.8系统控制

火灾发生后喷头玻璃球爆碎，向外喷水，水流指示器动作，向消防控制中心报警，显示火灾发生位置并发出声光等信号。报警阀组进水的压力开关动作，并自动开启自喷加压泵。与此同时向消防控制中心报警，并敲响水力警铃报警。自喷加压泵在消防控制中心有运行状况信号显示，并可以直接手动启动自喷泵。自喷泵一旦启动则不允许自动停泵，直到火灾人为判断灭火后关闭。

2.3自动喷水灭火系统给水加压泵，应在泵房的控制盘上和消防控制中心的屏幕上均设有运行状况显示装置。报警阀组、信号蝶阀和各层水流指示器，动作信号将显示于消防控制中心。

2.4除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型标准喷头的溅水盘与顶板的距离除图纸标明外不应小于75mm，不应大于150mm,当在梁间布置喷头,溅水盘与顶板的距离可不大于550mm。自动喷水灭火系统喷头平面布置原则应符合《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 7.1.2 条要求。

2.5净空高度大于800mm的闷顶和技术夹层内有可燃物时，应设68℃喷头。

局部无吊顶，不吊顶部分选用直立上喷喷头，吊顶部分选用下垂型喷头，吊顶高度为1.0米，故吊顶内加设喷头喷头温度配置均为68℃,K=80。自喷喷头若为直立型喷头，其溅水盘与顶板的距离，不应小于75mm，不大于150mm。当在梁或其他障碍物底面下方的平面上布置喷头时，溅水盘与顶板的距离不应大于300mm水盘与梁等障碍物底面的垂直距离不应小于25mm，不大于100mm。当在梁间布置喷头时，喷头距离边的距离，同时满足200<a<1500有困难时，溅水盘与顶板的距离不大于550mm。喷头布置应符合《自动喷水灭火系统设计规范》第7.1.3条，第1—4条的规定。

2.6喷头距灯和风口间距离不宜小于0.4米。

2.7 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，系统的喷水强度应按本规范表5.0.1、表5.0.4-1`表

5.0.4-5规定值的1.3倍确定，且喷头布置应按本规范第7.1.13条的规定执行。装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，当通透面积占吊顶总面积的比例大于70%时，喷头应设置在吊顶上方，并符合下列规定：

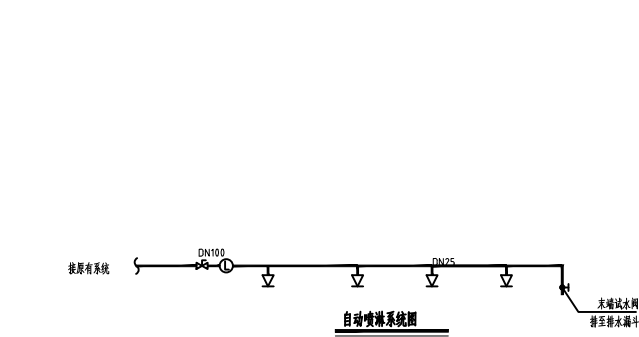
- 1 通透性吊顶开口部位的净宽度不应小于10mm，且开口部位的厚度不应大于开口的最小宽度；
- 2 喷头间距及溅水盘与吊顶上表面的距离应符合7.1.13的规定

2.8 本次改造仅根据格局变化对末端点位进行移位，原有自喷系统设计参数并未改变。

## 3.灭火器

本项目，按A类火灾严重危险等级，每处灭火器配置点安装MF/ABC5手提式灭火器两具，其配置点最大保护距离不大于15米。超出保护距离部位增设灭火器。

4.所有消防器材与设备需经中国消防产品质量检测中心、省市消防建审部门和设计单位认可。



自动喷水系统中喷头对应的管径为：

公称直径	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
喷头数	1	2	3~4	5~8	9~12	13~32	33~64	>64

## 五、施工说明

1、管材及阀门：

1.1 消防水系统消防用内外壁热镀锌钢管，架空管道的连接宜采用沟槽连接件（卡箍）、螺纹、法兰、卡压等方式，不宜采用焊接连接。当管径小于或等于DN50时，应采用螺纹和卡压连接，当管径大于DN50时，应采用沟槽连接件连接、法兰连接，当安装空间较小时应采用沟槽连接件连接。

1.2 消防管道除水泵吸水管阀门采用闸阀外，其余均采用蝶阀，阀芯为不锈钢，并有开启标志，锁定装置，水流指示器前、报警阀前后的阀门采用电信号阀，阀门的开、关信号反馈至消防控制中心。自动喷水系统信号阀以外的阀门应带阀位锁具。阀门压力同管道工作压力相匹配。止回阀的工作压力与同位置的阀门一致。减压阀均要求能减静压和动压。其工作压力同各部分阀门的压力一致。

## 六、管道敷设

1、自动喷水系统不同管径的管道连接，避免使用补芯，而用异径管。在弯头上不得采用补芯。当需要采用补芯时，三通上可用一个，四通上不应超过2个，公称直径大于50mm的管道不宜采用活接头。

2、自动喷水系统配水干管和配水管端头及管段凹型的底部均应用丝堵堵塞，以供系统冲洗用。

3、自动喷水管道的吊架与喷头之间的距离应按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017施工

## 七、管道试压

1、消火栓管道的试压试验按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014执行。试验压力采用1.6MPa。

2、自动喷水管道的试压和严密性试验按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017执行。试验压力2.0MPa。

3、消防系统水源干管、进户管和室内地下管道应在回填隐蔽前单独或与系统一起进行水压强度试验和水压严密性试验。

4、对于不能参与试压的阀门、仪表等管道附件需在试压前拆除，以免损坏。消火栓系统试压时保持2h无明显渗漏。试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

5、严密性试验：自喷灭火系统在管道强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力为设计工作压力，稳压24h，无渗漏为合格。

## 八、防腐及油漆

1、管道在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

2、消火栓管刷防锈漆二道，红色调和漆二道；自动喷洒管刷防锈漆二道，红色环调和漆二道；

## 九、消防管道冲洗

1、室内消火栓系统及自动喷水灭火系统在与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。

2、室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。

3、自动喷水灭火系统按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261-2017要求冲洗。

十：按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第1.0.4条，必须进行机电工程抗震设计；抗震设计由专业厂家进行二次设计。按GB50974-2014第1.04条条，消防系统的组件和设备等应符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品。

## 注册执业签章

姓 名	杨天斧		
注册证书号码	CS205100911		
注册印章号码	5200899-CS004		
审 定	杨天斧	杨天斧	
审 核	李子英	李子英	
项目负责	陆斌	陆斌	
专业负责	杨天斧	杨天斧	
校 对	李子英	李子英	
设 计	吴生贵	吴生贵	



西桥设计

地址:贵州省贵  
安新区综合保税  
区电商科创园 B  
栋6楼610-54号

西桥设计有限公司

资质证书编号：A452008995-2/2

公路行业（公路）专业丙级

水利行业丙级

建筑行业乙级

市政行业乙级

建设单位

## 复兴医院

工程名称 复兴医院新增消防设施—  
职工食堂增加自动报警  
系统及消防水喷淋系统

子项名称

图名  
DWG. TITLE 消防水设计说明一

设计号

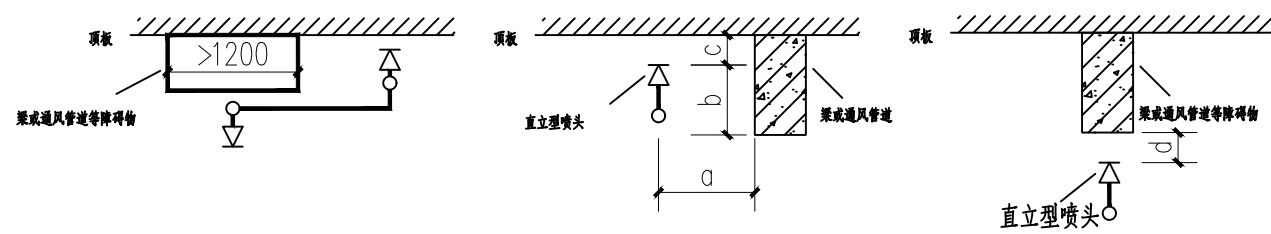
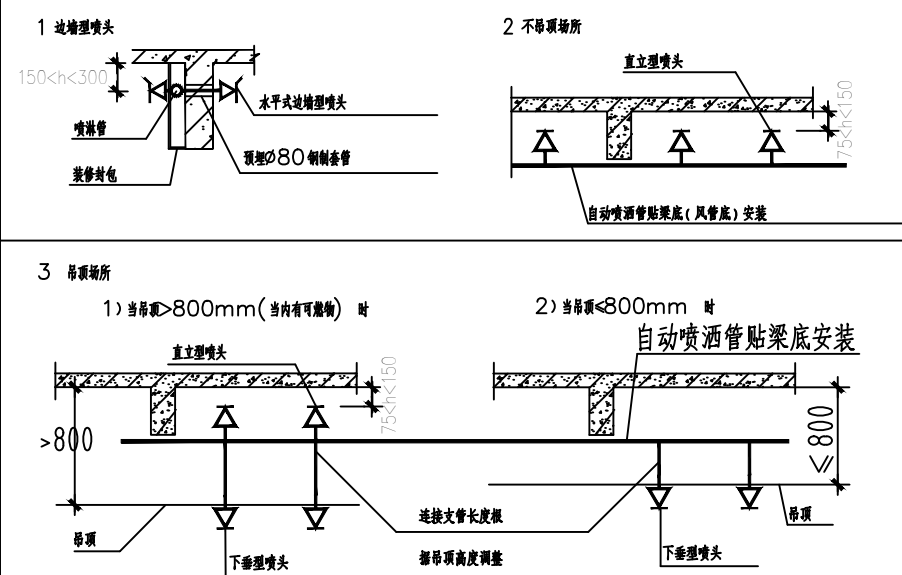
图 号 S-03 版 次 A

图 别 水 施 日 期 2024. 03

注意：  
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效；  
本施工图应经相关部门审批通过后方可施工；  
本图版权归西桥设计有限公司所有。

## 消防水设计说明二

喷头及管道安装如下图并应满足《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017第7.1.3、7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.2.6条规定。



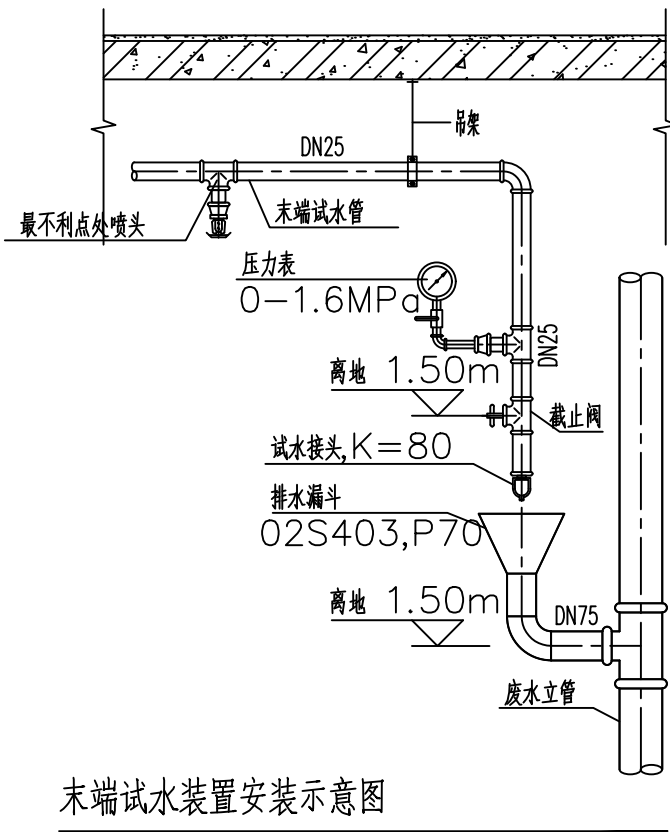
喷头布置距离示意图

喷淋头数量	1	2~3	4	5~8	9~12	13~32	33~64	64以上
文管管径	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150

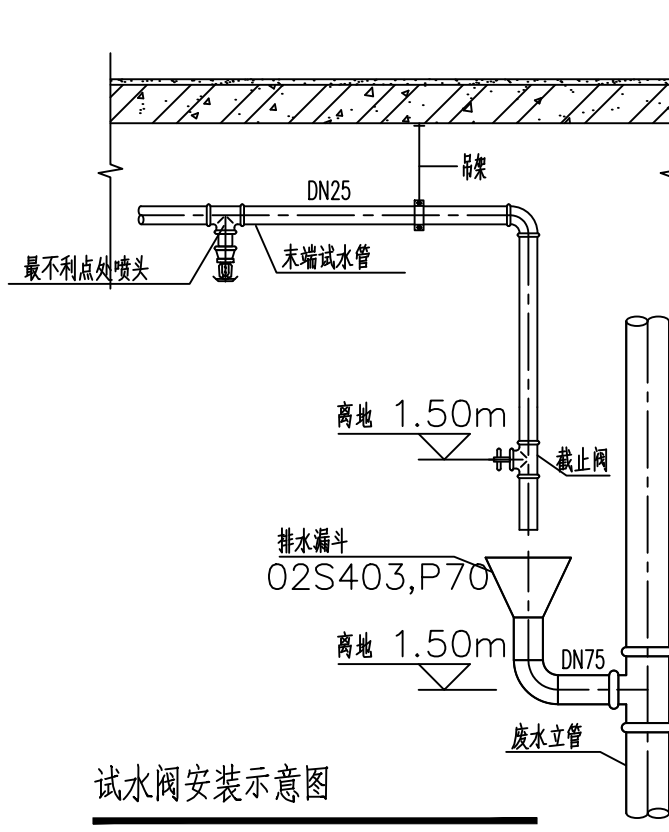
- |  |   |
|--|---|
| 1. 不得在吊顶内设置直通喷头, 喷头距顶板底 $75 \sim 150\text{mm}$ 。有吊顶部位采用吊顶型喷头, 喷头距吊顶垂深 $83 \sim 93\text{mm}$ 。喷头, 其余均按 GB68 喷头 $K=80$ 。 | 5. 水平安装的管道坡度 $0.2\%$ 坡度, 并坡向泄水侧。  |
| 2. 不同温度的喷头安装不得混装。  | 6. 喷头管道不得凹型安装, 如不能避免, 需在凹型处设泄水阀。  |
| 3. 管道受压时采用柔性管接, 避免采用吊钩。  | 7. 喷头喷水距离达到风口平面时不应小于 $0.3\text{m}$ 。吊顶内喷头平面位置错时, 可错开 $300\text{mm}$ 。           |
| 4. 消防管管材及规格见吊图说明。  | 8. 每个报警阀组控制的不低于喷头喷头, 泄水泄水装置, 如下图: 其它防火分区, 喷淋的不低于喷头喷头, 均按距管径 $25\text{mm}$ 的泄水阀。 |

## 喷淋系统喷头及管道安装做法

说明:末端试水装置和试水阀应有标识,距地面的高度宜为1.5m,并应采取不被他用的措施!



### 末端试水装置安装示意图



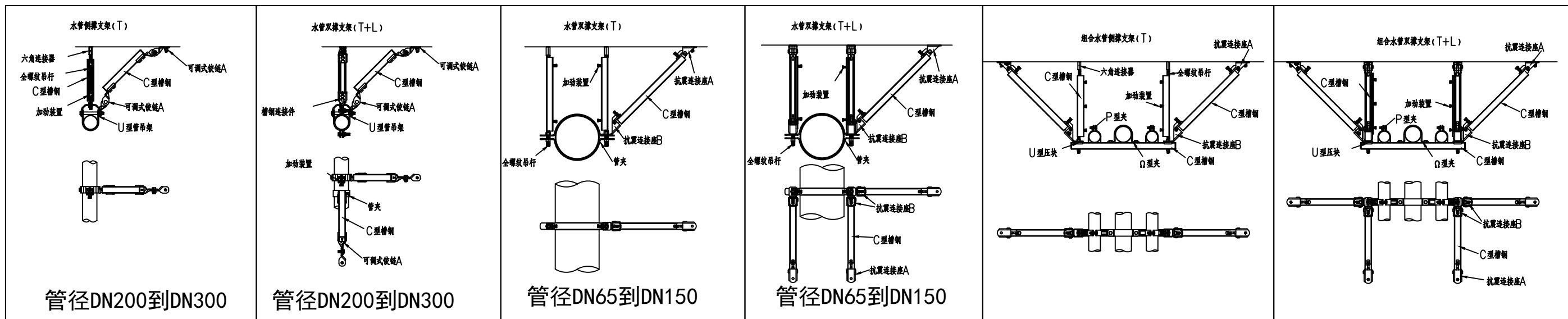
### 试水阀安装示意图

# 选用国标图集目录

序号	编号	标准图集名称	页次
01	13S201	室内消火栓安装	全册
02	15S202	室内消火栓安装	全册
03	04S204	消防专用水泵选用及安装	全册
04	20S206	自动喷水与水喷雾灭火设施安装	全册
07	17S205	消防增压稳压设备选用与安装	全册
08	07S207	气体灭火系统选用、安装与建筑火灾报警	全册
09	99(03)S203	消防水泵接合器安装	全册
10	04S301	建筑给水设备附件选用安装	全册
11	02S403	铜制管件	全册
12	02S404	防水套管	全册
14	16S401	管道和设备保温、防结露及电伴热	全册
15	03S402	室内管道支架及吊架	全册
16	10S406	建筑给水塑料管道安装	全册
17	10S5411	建筑给水复合金属管道安装	全册

## 给排水图例

	水流指示器		通隔门
	遥控信号阀		闸阀
	湿式报警阀		消声止回阀
	末端试水阀		减压阀
	自动排气阀		蝶阀
	湿式报警阀		水表
	压力表		截止阀
	Y型过滤器		倒流防止器
	柔性防水套管		弹簧安全阀
	金属软管		通气帽
	消火栓(带自救卷盘)		MF/ABC5
	消防管及其主管		68℃快速响应喷头
	废水管及其主管		
	自喷管及其主管		



### 抗震支架安装示意图

项目编码 STAMP  
(打码机打码位置)

## 注册执业签章

姓 名	杨天斧
-----	-----

注册证书号码	CS205100911
--------	-------------

注册印章号码	5200899-CS004
--------	---------------

审 定 APPROVED	杨天斧
--------------------	-----

审 核 REVIEWED	李子英
-----------------	-----

项目负责 PROJECT MANAGER	陆斌	陆斌
-------------------------	----	----

专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	杨天斧	杨天斧
-----------------------------------	-----	-----

校 对	李子英
CHECKED	

设计 DESIGNED	吴生贵
----------------	-----



地址:贵州省贵  
安新区综合保税  
区电商科创园 B  
栋6楼610-54号

西桥设计有限公司

资质证书编号: A452008995-2/2

公路行业（公路）专业丙级

水利行业丙级

建筑行业乙级  
市政行业乙级

建设单位  
CLIENT

复兴医院

工程名称	复兴医院新增消防设施— 职工食堂增加自动报警 系统及消防水喷淋系统
------	---

[illegible]

图名	消防水设计说明二
DWG. TITLE	

设计号  
PRO NO.

图 号  
DWG. NO.

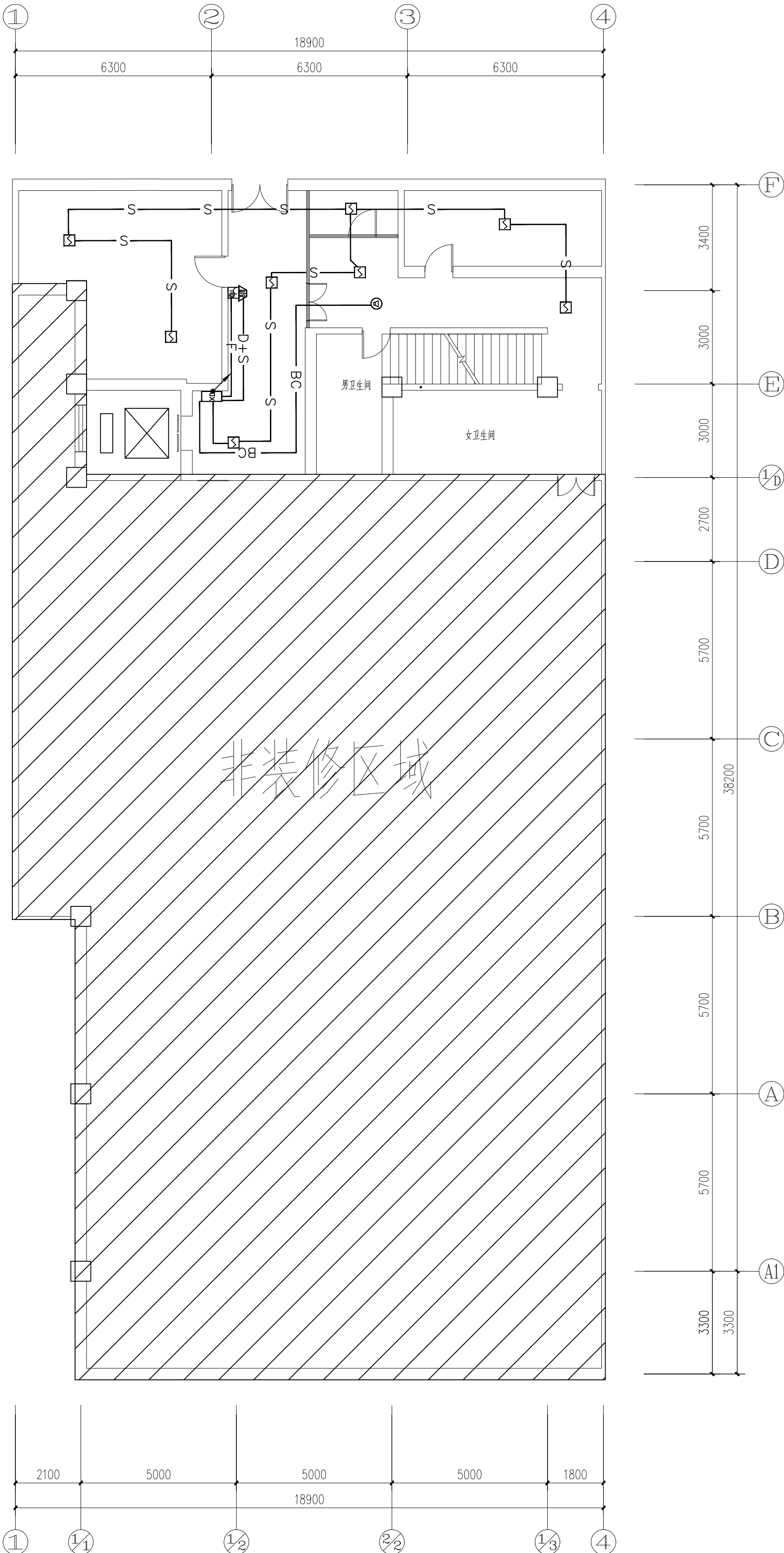
图 另

注意:

本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效；  
本施工图应经相关部门审批通过后方可施工；  
本图版权归西桥设计有限公司所有。



专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			电气		
结构			暖通		

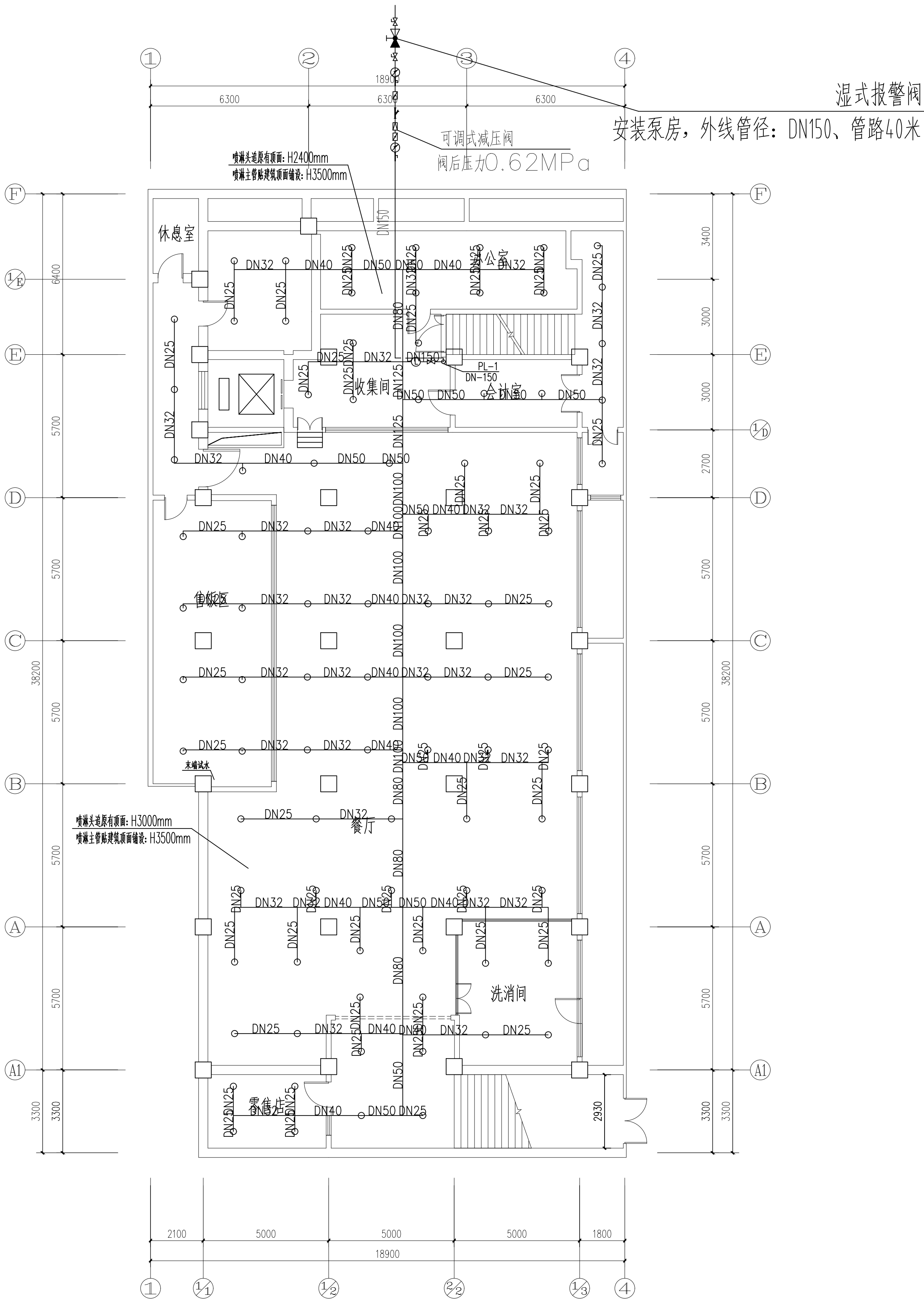


项目编码 SYM <sup>®</sup> (扫码机扫码位置)	
注册执业签章	
姓名	李兴洪
注册证书号码	DG205101051
注册印章号码	5200899-10003
审定	李兴洪
审核	朱鹏
项目负责	陆斌
专业负责	李兴洪
校对	朱鹏
设计	白晓虎

西桥设计有限公司 资质证书编号: A452008995-2/2 公路行业(公路)专业丙级 水利行业丙级 建筑行业乙级 市政行业乙级	
建设单位 CLIENT	
复兴医院	
工程名称 PROJECT	
复兴医院新增消防设施— 职工食堂增加自动报警 系统及消防水喷淋系统	
子项名称 SUB PROJECT	
图名 DWG. TITLE	
地下室自动报警布置图	
设计号 PROJ. NO.	
图号 DWG. NO.	版次 VER.
图别 DWG. TYPE	日期 DATE
电施	2024.03

注意:  
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效;  
本施工图应经相关部门审批通过后方可施工;  
本图版权归西桥设计有限公司所有。

专 业	姓 名	日 期	专 业	姓 名	日 期
建 筑			电 气		
结 构			覆 盖		



项目编码 STW (扫码时打印位置)		
注册执业签章		
姓名	杨天斧	
注册证书号码	CS205100911	
注册印章号码	5200899-CS004	
审定 (APPROVE)	杨天斧	杨天斧
审核 (EXAMINE)	李子英	李子英
项目负责人 PROJECT MANAGER	陆斌	陆斌
专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE	杨天斧	杨天斧
校对 (CHECK)	李子英	李子英
设计 (DESIGNER)	吴生贵	吴生贵

西桥设计

地址：贵州省  
安顺区综合保  
区电商科创园  
栋6楼610-54号

西桥设计有限公司  
资质证书编号：A452008395-2/2  
公路行业（公路）专业丙级  
水利行业丙级  
建筑行业乙级  
市政行业乙级

建设单位

复兴医院

工程名称	复兴医院新增消防设施—
PROJECT	职工食堂增加自动报警系统 及消防水喷淋系统

子项目名称	SUB-PROJECT
1. 项目背景与意义	1. Background and Significance
2. 项目目标与任务	2. Project Objectives and Tasks
3. 项目组织与实施	3. Project Organization and Implementation
4. 项目经费预算	4. Project Budget
5. 项目风险评估	5. Project Risk Assessment
6. 项目成果预期	6. Project Outcomes Expected
7. 项目总结与展望	7. Project Summary and Outlook

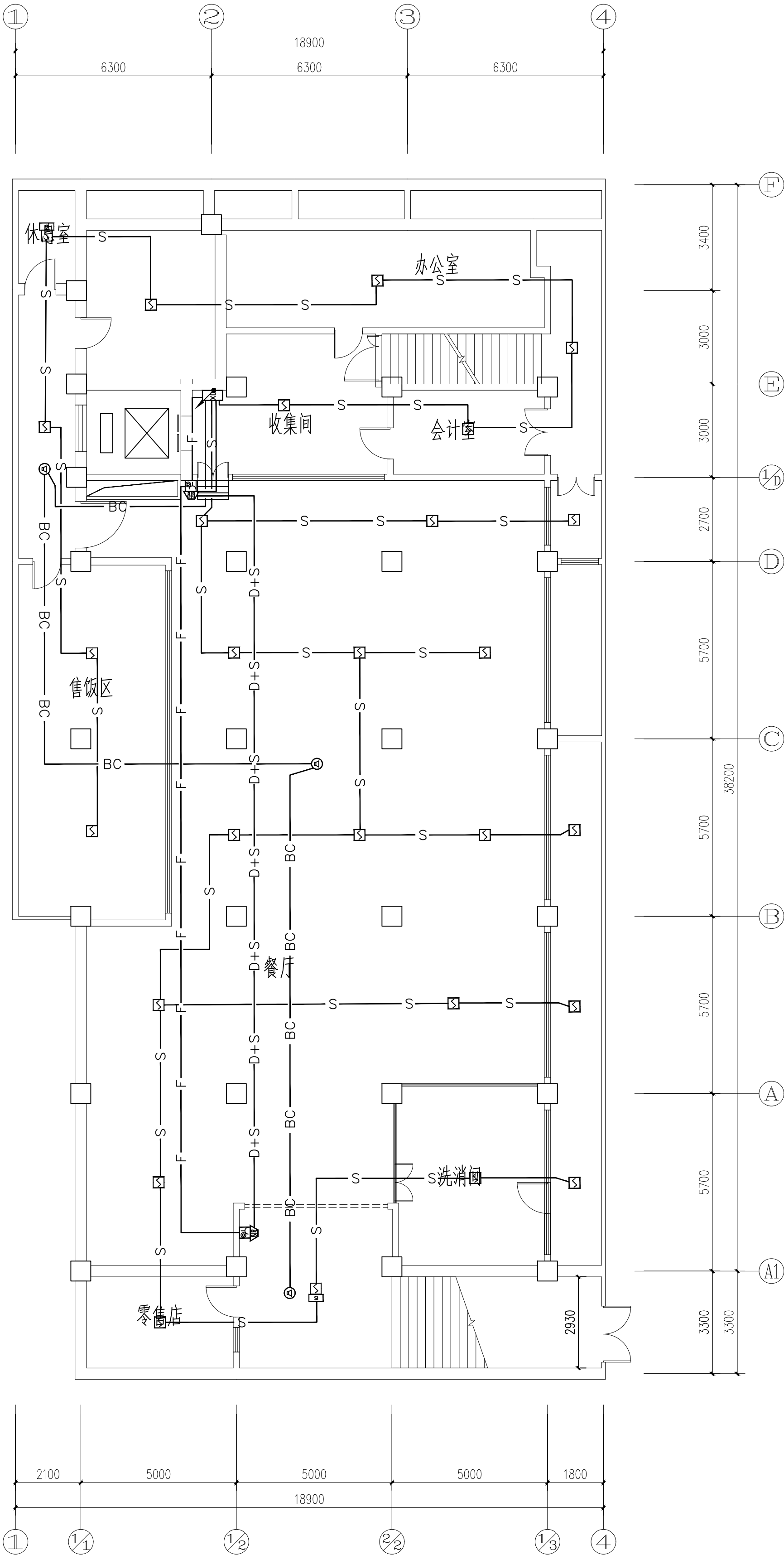
图名 DWG. TITLE 地下一层消防水系统平面布置图

设计号	图号			图别	图例
FIG. NO.	FIG. NO.			FIG. NO.	FIG. TYPE
	S-07	版次	日期	水施	
		VER.	DATE		
	A		2024.03		

注意：本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效；本施工图应经相关部门审批通过后方可施工；本图版权归西桥设计有限公司所有。



专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			电气		
结构			暖通		



项目编码 STAMP (扫码机扫码位置)	
注册执业签章	
姓名	李兴洪
注册证书号码	DG205101051
注册印章号码	5200899-1DG003
审定	李兴洪
审核	朱鹏
项目负责	陆斌
专业负责	李兴洪
校对	朱鹏
设计	白晓虎

西桥设计	
地址: 贵州省贵阳市观山湖区综合保税区电商科创园B栋6楼810-51号	
资质证书编号: A452008995-2/2	
公路行业(公路)专业丙级	
水利行业丙级	
建筑行业乙级	
市政行业乙级	

建设单位			
复兴医院			
工程名称			
复兴医院新增消防设施—职工食堂增加自动报警系统及消防水喷淋系统			
子项名称			
SUB PROJECT			
图名			
DWG. TITLE 地下一层自动报警布置图			
设计号	图号	版本	次
PROJ. NO.	D-08	VER.	A
图别	电施	日期	2024.03
DWG. TYPE		DATE	

注意:

本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效;

本施工图应经相关部门审批通过后方可施工;

本图版权归西桥设计有限公司所有。