



中凡国际工程设计有限公司

ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING CO., LTD.

达陕高速公路监控中心房建工程 档案中心密集架式档案仓库消防升级

施 工 图

出图时间：2024年10月



系统设计说明

1. 设计依据：

- 1.1 国家标准GB50370-2019 《气体灭火系统设计规范》。
- 1.2 国家标准GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》。
- 1.3 国家标准GB50166-2019 《火灾自动报警系统施工及验收标准》。
- 1.4 国家标准GB50263-2007 《气体灭火系统施工及验收规范》。
- 1.5 国家标准GB55036-2022 《消防设施通用规范》。
- 1.6 国家标准GB55037-2022 《建筑防火通用规范》。
- 1.7 参考《气体灭火系统设计手册》。
- 1.8 参考Q/QY 1-2015气体灭火系统防护区机械型自动泄压装置。

2. 设计范围：

档案仓库1、档案仓库2、档案仓库3分别为三个防护区（高度3.6米), 设一套组合分配系统。

3. 设计灭火方式：

各防护区采用全淹没灭火方式。

4. 系统选型：

系统设备选型参考:GQQ150/2.5-QIYU GQQ40/2.5-QIYU、GQQ90/2.5-QIYU、XQQW30/1.6-QIYU型柜式无管网七氟丙烷自动灭火系统。

5. 系统说明：

- 5.1 系统构成：灭火系统由火灾自动报警系统和灭火控制系统组成。
- 5.2 操作说明：灭火系统具有自动、手动、两种启动方式。

自动状态下，若防护区发生有烟雾（或温度上升），该防护区的感烟（或感温）火灾探测器动作并向火灾报警控制器送入一个单一火警信号，控制器即进入单一火警状态，同时驱动电动警铃发出单一火灾报警信号，此时不会发出启动灭火系统的控制信号。随着该防护区火灾的蔓延，温度持续上升（或烟雾增大），另一回路的感温（或感烟）火灾探测器动作，向控制器送入另一个单一火警信号，控制器立即确认发生火灾，同时发出的感温（或感烟）火灾探测器动作，复合火灾报警信号及联动信号（关闭空调、送排风装置和防火阀、防火门、防火卷帘等）。经过30秒时间的延时，控制器输出信号启动灭火系统，灭火剂释放到该防护区实施灭火。控制器接收到压力信号器的反馈信号后显亮放气指示灯，避免人员误入。

手动状态下，报警控制器在火灾发生时只发出火灾报警信号而不产生联动。

自动或手动状态下，在值班人员确认火警后，按下报警控制器面板上的或现场的“紧急启动”按钮可马上启动灭火系统。在喷放控制信号输出前，按下报警控制器面板上或现场的“紧急停止”按钮，系统将不会输出喷放信号。

6. 设计要求：

- 6.1同一防护区内的预制灭火系统装置多于1台时，必须能同时启动. 其动作响应时差不得大于2s.
- 6.2防护区内设置的预制灭火系统的充压压力不应大于2.5MPa.

7. 系统安装：

7.1 火灾自动报警系统：

- 7.1.1 火灾自动报警系统的设备布置应按《火灾自动报警系统平面布置图》进行，不得随意更改。
- 7.1.2 火灾自动报警系统的布线应符合国家标准《火灾自动报警系统施工及验收规范》的规定。控制导线采用单芯WDZN-BV1.0mm2,信号传输用WDZN-RYJS2X1.5mm2双绞线。
- 7.1.3 火灾探测器的安装应符合国家标准《火灾自动报警系统施工及验收规范》的规定。
- 7.1.4 紧急启停按钮应安装在防护区门外的墙上距地（楼）面高度1.3-1.5m处，安装应牢固并不得倾斜。
- 6.1.5 声光报警器和放气指示灯应安装在防护区门外正上方的同一水平线上，间距一般是10cm。消防警铃一般装在防护区门内的正上方或防护区内显眼、无遮挡的位置，以便灭火剂喷放前提醒人员尽速撤离。
- 7.1.6 气体灭火控制器安装时，其底边距地（楼）面高度宜为1.3-1.5m，安装应牢固并不得倾斜。安装在轻质墙上时，应采取加固措施。引入控制器的导线应符合《火灾自动报警系统施工及验收规范》的规定。
- 7.1.7 系统接地应符合国家标准《火灾自动报警系统设计规范》和《火灾自动报警系统施工及验收规范》的要求。

7.2 气体灭火系统设备：

- 7.2.1 气瓶设备的布置可根据现场实际情况作适当调整，但应符合国家标准《气体灭火系统施工及验收规范》的规定。
- 7.2.2 灭火剂储存装置、电磁驱动装置、选择阀及其他系统组件的安装应符合国家标准《气体灭火系统施工及验收规范》的规定。
- 7.2.3 选择阀的安装应符合下列要求：操作手柄应安装在操作面一侧，当安装高度超过1.7m时 应采取便于手动操作的措施；应设置标明防护区名称或编号的永久性标志牌并应将标志牌固定在操作手柄附近。
- 7.2.4 电磁驱动装置的安装应符合下列规定：电气连接线应沿储存装置的支、框架或墙面固定；驱动气瓶的支、框架应固定牢靠，并作防腐处理；驱动气瓶正面应永久性标明驱动介质的名称和对应防护区名称或编号。

8. 系统调试

- 8.1 调试负责人必须由有资格的专业技术人员担任，所有参加调试的人员应职责明确。
- 8.2 调试前应按设计图纸要求检查系统设备的规格、型号、数量以及安装质量，并应及时处理有关问题。
- 8.3 系统调试的项目及要求按国家标准《火灾自动报警系统施工及验收规范》和《气体灭火系统施工及验收规范》的要求进行。

9. 要求

9.1 建筑防护区要求：

- 9.1.1 各防护区应是封闭良好的防火空间，门应向外开启并能自动关闭，疏散出口的门必须能从防护区内打开。
- 9.1.2 防护区的围护结构及门窗的耐火极限不应低于0.5h，吊顶的耐火极限不应低于0.25h；围护结构及门窗的允许压强不宜小于1200Pa。
- 9.1.3 防护区的泄压口宜设在外墙上，并应位于防护区净高的2/3以上。

9.2 电气联动要求：

- 9.2.1 低压配电系统应为火灾自动报警系统提供消防电源。
- 9.2.2 防护区的疏散通道与出口应设应急照明与疏散指示标志。防护区的入口处应设防护区采用了七氟丙烷保护的标志牌。
- 9.2.3 地下防护区和无窗或固定窗扇的地上防护区应设机械排风装置，排风口宜设置在下部并应直通室外。
- 9.2.4 各防护区的手动/自动工作状态信号、火警信号和灭火剂喷放信号及系统故障信号应发送到消防控制中心的联动主控制柜，并使消防联动系统能在喷放灭火剂之前关闭该防护区内的空调、通风机及通风管道中的防火阀等设备。

9.3 安全要求

- 9.3.1 防护区入口处应设灭火系统防护标志。
- 9.3.2 防护区应有能在30s内使该区人员疏散完毕的走道与出口。

10. 系统设计参数

防护区名称	面积 S (m²)	层高 H (m)	容积 V (m3)	修正系数 K	过热蒸汽比容 S (m3/Kg)	设计浓度 C (%)	计算用量 W (Kg)	泄压口面积 F _x (m2)	实际用量 (Kg)	喷放时间 t (s)	浸渍时间 T (min)
档案仓库1	228.84	3.60	823.82	1	0.13716	10	667.37	≤0.29	750=150X5	≥10	≤20
档案仓库2	281.94	3.60	1014.98	1	0.13716	10	822.22	≤0.36	900=150X6	≥10	≤20
档案仓库3	261.66	3.60	941.98	1	0.13716	10	763.08	≤0.33	900=150X6	≥10	≤20

系统主要设备材料表

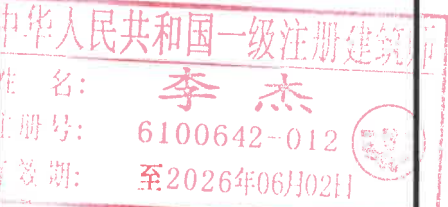
符号	设备名称	品牌	型号规格	单位	数量
☐	柜式储存装置		GQQ150/2.5-QIYU	套	17
☒	泄压口		QY-X-Z-300*300	套	3
☒	泄压口		QY-X-Z-840*400	套	3
MT7	七氟丙烷灭火剂		HFC-227ea	KG	2550
▲▲	二氧化碳灭火器		7Kg	具	14



中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号3261111891

设计单位资质章



注册执业印章



会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气

建设单位 CLIENT

四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT

达陕高速公路监控中心房建工程

子项名称 SUB PROJECT

档案中心

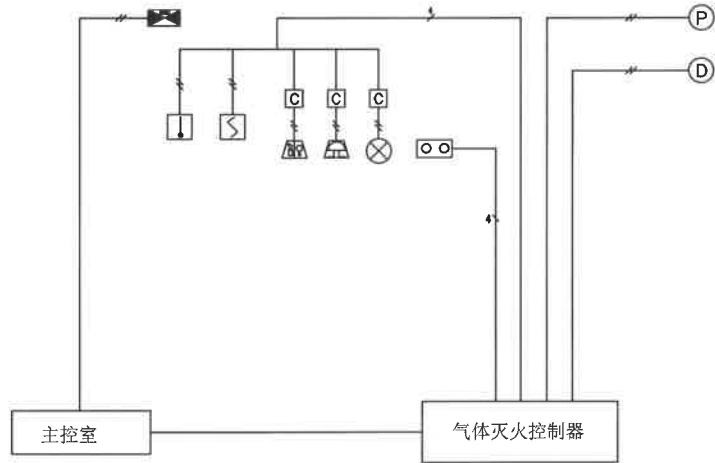
图名 DRAWING TITLE

七氟丙烷自动灭火系统设计说明

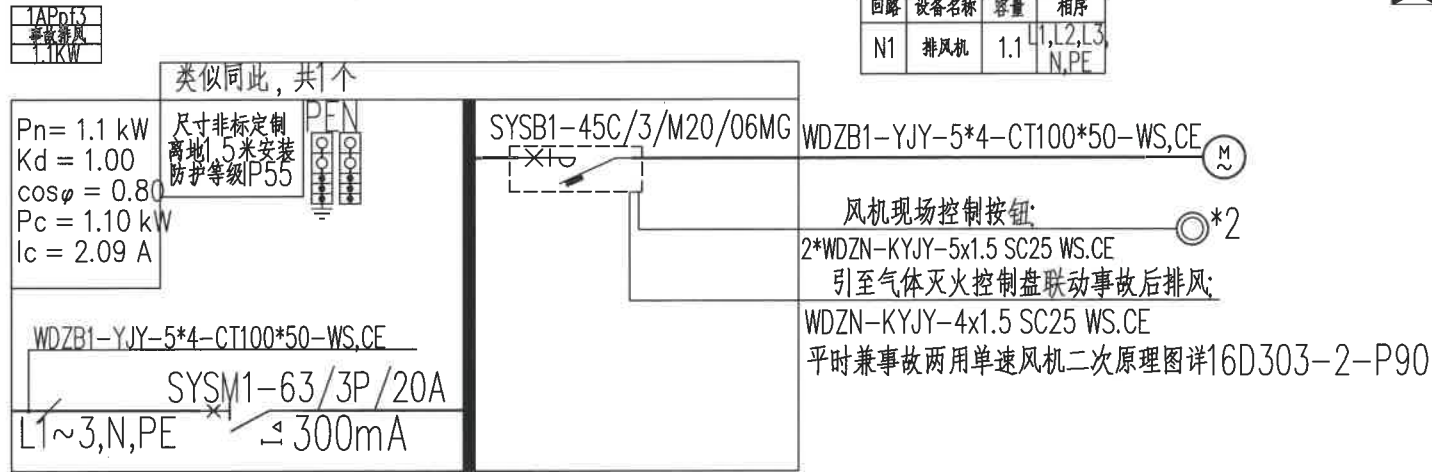
设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	李 杰		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李 杰		
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	饶 兵		
审核人 EXAMINE & VERIFY	程亚兴		
校对人 CHECKED	程亚兴		
设计人 DESIGNED	刘 明		
图别 STATUS	消	图号 DRAWING No.	01
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024年10月

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)

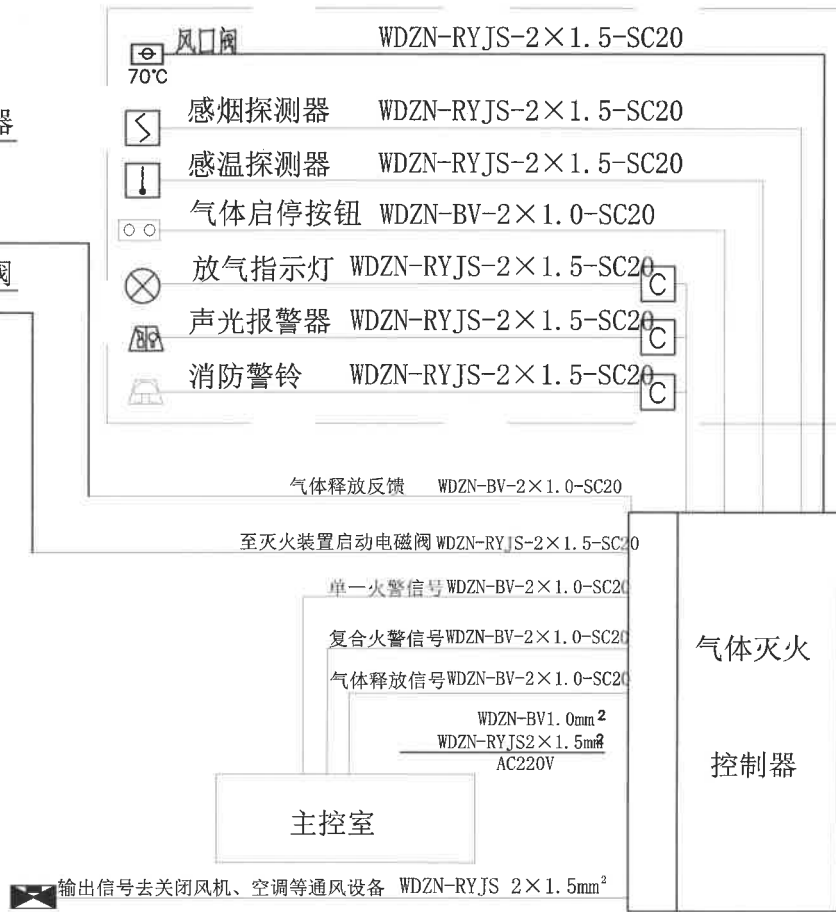
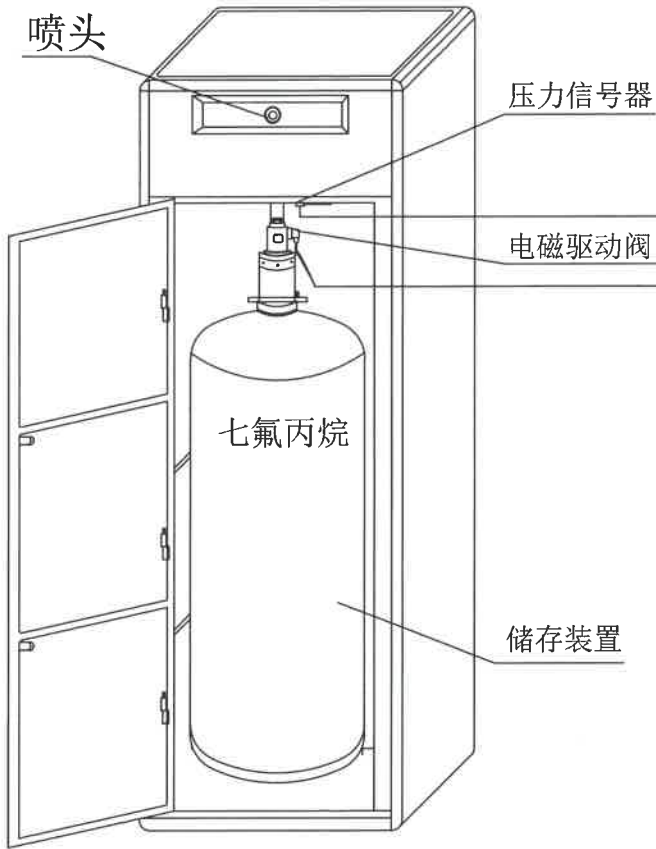


电气控制系统图



主要材料选型表2(具体以甲方为准)

序号	图例	名称	规格	数量	备注
1	[Symbol]	感烟火灾探测器	JJY-G-YKS3A	详平面图	吸顶
2	[Symbol]	输入/输出模块	JKM-YKS4210C	详平面图	模块箱内
3	[Symbol]	火灾声光报警器	JB-YKS4316	详平面图	底部距地2300或顶棚安装
4	[Symbol]	火灾显示器	JX-YKS4310A	详平面图	底部距地1500
5	[Symbol]	感温火灾探测器	JW-ZO-YKS2A	详平面图	吸顶
6	[Symbol]	气体灭火控制盘	XMP-YKS4371	详平面图	底部距地1500



七氟丙烷灭火电气控制原理图

图例

[Symbol]	感温探测器	[Symbol]	电动警铃	[Symbol]	悬挂式七氟丙烷
[Symbol]	感烟探测器	[Symbol]	气体启停按钮	[Symbol]	柜式七氟丙烷
[Symbol]	气体灭火控制器	[Symbol]	放气指示灯	[Symbol]	双瓶组柜式七氟丙烷
[Symbol]	输出模块	[Symbol]	声光报警器	[Symbol]	泄压口
[Symbol]	二氧化碳灭火器				

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业(建筑工程)甲级 编号A61006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第(2019)2008号
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号B261111891

设计单位资质章

甲级
工程设计出图
专用章
住德部证书编号
A61006428
1340203267

注册执业印章

设计单位公章

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气
----	----	-----	----	----

建设单位 CLIENT
四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT
达陕高速公路监控中心房建工程

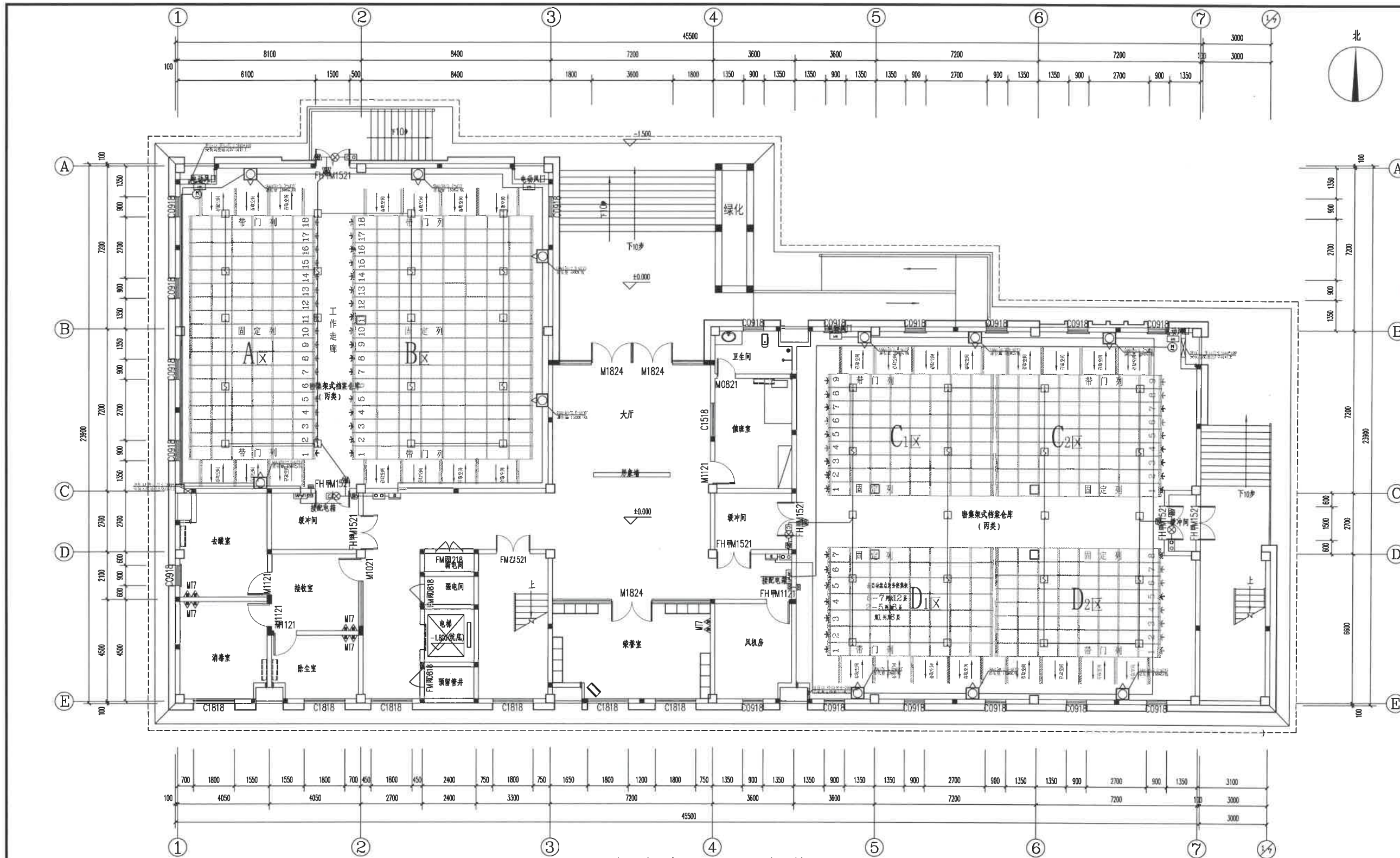
子项名称 SUB PROJECT
档案中心

图名 DRAWING TITLE
七氟丙烷自动灭火系统图

设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	李杰	[Signature]	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李杰	[Signature]	
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	饶兵	[Signature]	
审核人 EXAMINE & VERIFY	程亚兴	[Signature]	
校对 CHECKED	程亚兴	[Signature]	
设计人 DESIGNED	刘明	[Signature]	
图别 STATUS	消	图号 DRAWING No.	02
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024年10月

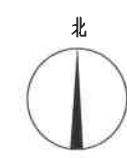
中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



档案中心一层气体灭火平面图

1:100
单层建筑面积: 869.59m²
总建筑面积: 1618.94m²



中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划编制乙级 编号【建】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号0161111891

设计单位资质章

中凡国际工程设计有限公司
甲级
注册执业印章
A161006428
6101040202137

设计单位公章

会签栏 COT/INTER SIGN				
建筑	道路	给排水	暖通	电气

建设单位 CLIENT
四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT
达陕高速公路监控中心房建工程

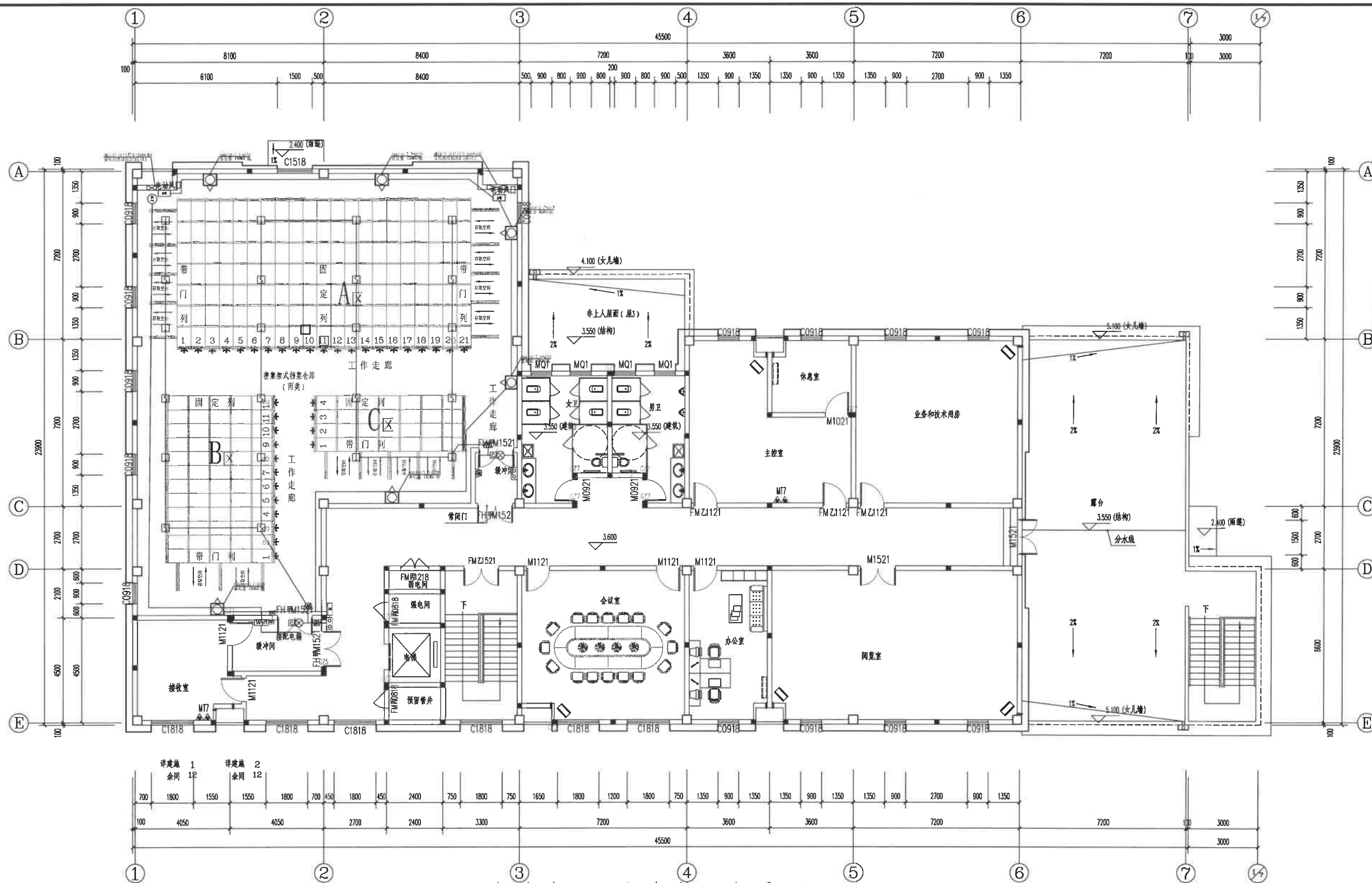
子项名称 SUB PROJECT
档案中心

图名 DRAWING TITLE
档案中心一层气体灭火平面图

设计号 PROJECT No.		
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	李杰	李杰
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李杰	李杰
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	饶兵	饶兵
审核人 EXAMINE & VERIFY	程亚兴	程亚兴
校对人 CHECKED	程亚兴	程亚兴
设计人 DESIGNED	刘明	刘明
图别 STATUS	消	图号 DRAWING No.
比例 SCALE	1:100	日期 DATE
		2024年10月

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



档案中心二层气体灭火平面图

1:100 单层建筑面积: 749.35m²



建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【建】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号6261111891

设计单位资质章



设计单位公章

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气
----	----	-----	----	----

建设单位 CLIENT

四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT

达陕高速公路监控中心房建工程

子项名称 SUB PROJECT

档案中心

图名 DRAWING TITLE

档案中心二层气体灭火平面图

设计号 PROJECT No.	李杰	李杰
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	李杰	李杰
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	饶兵	饶兵
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	程亚兴	程亚兴
审核人 EXAMINE & VERIFY	程亚兴	程亚兴
校对人 CHECKED	刘明	刘明
设计人 DESIGNED	刘明	刘明
图别 STATUS	消	图号 DRAWING No.
比例 SCALE	1:100	日期 DATE
		2024年10月

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

暖通设计总说明（一）

一、设计依据：		
1.建设单位与设计院签定的设计合同及任务书。		
2.建设单位及有关专业提供的设计要求,资料,有关文件。		
3.《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；		
4.《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017；		
5.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012；		
6.《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016；		
7.《通风与空调工程施工规范》GB50738-2011；		
8.《通风机能效限定值及能效等级》GB19761-2020；		
9.《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019；		
10.《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015；		
11.《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；		
12.《声环境质量标准》GB3096-2008；		
13.《建筑环境通用规范》GB55016-2021；		
14.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021；		
15.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；		
16.《消防设施通用规范》GB55036-2022；		
17.《建筑防火通用规范》GB55037-2022；		
18.因篇幅有限，未详尽内容以规范要求为准，设计及施工需满足国家相关规范要求。		
二、工程概况：		
工程概况详建筑专业“工程概况”。		
三、设计范围：		
1.通风设计：		
本项目一、二层各档案仓库的平时通风兼事故后通风系统设计；		
2.空调设计：		
本项目各房间均按考虑冷暖型分体式空调及档案库恒温恒湿空调现状可做		
四、空调设计：		
本项目地上各办公用房的空调均按房间空气调节器考虑（业主自购），其房间空气调节器的全年性能系数（APF）和制冷季节能效比（SEER）值不应小于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.14的规定，并由建筑及电气专业考虑空调器安装位置及电源插座预留。		
房间空气调节器能效限定值		
额定制冷量CC（KW）	热泵型房间空气调节器全年性能系数（APF）	单冷式房间空气调节器制冷季节能效比（SEER）
CC≤4.5	4.0	5.0
4.5<CC≤7.1	3.5	4.4
7.1<CC≤14.0	3.3	4.0
五、通风设计：		
档案库房设置平时通风兼事故后通风系统；通风量按建筑面积*实际层高*12次/h.m2计算，排风机选用XBDZ-B型壁式轴流风机（嵌墙安装），并通过电动防火风口自然送风（常开，70℃熔断）。排风机和排风管均设防静电接地装置，在室内外便于操作的位置均设置手动控制装置。		
六、防排烟设计：		
本项目各疏散楼梯间、长度大于20m的内走道及建筑面积大于100.0m2的房间的防排烟系统均不在本次设计范围内。		
七、通风、空气调节系统的风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀：		
1）穿越防火分区处；		
2）穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；		
3）穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；		

4）穿越防火分隔处的变形缝两侧；	
5）竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。	
八、节能设计	
1.本工程所有风机均选用高效混流或轴流风机。	
2.所有风机效率均不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》（GB 19761-2020）中所规定的二级能效。	
3.机械通风系统的风量大于10000m3/h时，风道系统单位风量耗功率（Ws）值均≤0.27。	
5.本项目所采用房间空气调节器的全年性能系数（APF）和制冷季节能效比（SEER）值不应小于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.14的规定。	
九、环保设计	
1.风机等均采用性能良好、噪声低的产品。	
2.通风空调设备安装均设减震吊架及吊钩。	
3.送回风管上设置消声器、消声弯头及消声静压箱。	
4.风管上所有与普通风机连接处设衬胶帆布软管，所有连接排烟风机处皆设不燃防火布软管，且排烟风机与排烟管道的连接部件应在280℃时连续30min保证其结构完整性。	
5.直通大气的进、排风口均设不锈钢防虫网。	
十、卫生防疫	
1.排风口远离人员聚集区域。与大气相通的进、排风口处设防鼠钢丝网。	
2.本项目进风从通风良好的外墙采集，进风系统的进风口位置符合以下条件：	
1）设置在室外空气较清洁的地点，远离室外污染源。	
2）远离排风口位置，避免进、排风短路。	
3）送风入口处设防护护网。	
3.空调室外机位置和进、排风流道等设施布置合理，冷凝水单独有组织排风。	
4.工程为常规民用建筑，没有特殊有害气体会产生。	
十一、通风及防排烟系统的防火技术措施：	
1.通风、空调系统，横向按照每个防火分区设置。	
2.风管穿越防火分区处、穿越通风和空气调节机房的房间隔墙和楼板处、穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处、竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上、穿越防火分隔处的变形缝两侧均设防火阀。通风、空调风管上的防火阀动作温度为70℃，排油烟系统风管上的防火阀动作温度为150℃。	
3.通风、空调系统的风管等，采用不燃烧材料制作；风管和设备的保温材料、消声材料和粘结剂采用不燃材料制作。	
4.风管穿过防火墙、楼板和防火隔墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管在风管外壁采取防火保护措施，保证风管耐火极限不低于该防火分隔体的耐火极限。	
5.安装在吊顶内的排烟管道均采用厚度不小于50mm的不燃材料隔热，并与可燃物保持不小于150mm的距离。	
6.通风和空气调节系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处，均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。	
十二、暖通施工说明：	
1.本项目各机械通风系统均采用管道式送风、排风，送、排风管道采用不燃材料制作且内壁应光滑，排油烟管道采用1.2mm厚的不锈钢板制作。送、排风管道的厚度应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243的规定。	
2.管材选用及连接	
2.1 本项目通风风管均采用镀锌钢板制作，风管板材厚度及加工要求应按《通风与空调工程施工质量验收规范》中规定确定，通风风管的板材厚度按中、低压系统执行。风管配件、钢板厚度、允许漏风量、风管间连接及加固等均应符合《通风和空调工程施工质量验收规范》中的规定。穿越防火隔断处的风管（即防火阀到防火隔断墙、楼板之间风管）采用厚度为2mm的镀锌钢板制作。	

2.2 通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。	
2.3 风管与通风机及空气处理机组等振动设备的连接处，应装设柔性接头，其长度为150~300mm。	
3.管道连接	
3.1.通风风管均采用法兰连接，法兰垫片的厚度为3~5mm。法兰垫片的材料采用不燃材料制作，排风排烟共用系统的消声器均采用不燃材料制作。	
3.2.风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁采取防火保护措施且耐火极限不应低于该防火风管本体的耐火极限。镀锌钢板风管在穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，应设防护套管，套管及风管钢板厚度不小于2.0mm。	
3.3.穿越沉降缝或变形缝处的风管两侧，风管与风机相连接的进出口以及风管与风口的连接处，应设置长度为150~200mm的防火帆布软接头，软接的接口应牢固，严密。在软接处禁止变径。风机进出风管处应安装耐高温密性玻璃布铝箔软接管。穿越沉降缝或变形缝处的风管两侧，风管与竖井连接处均加设防火阀。	
4.风口、阀门与管件	
4.1.本设计图中所注的风口尺寸均指其颈口接管尺寸，风口材质除装修要求外，本工程所有风口均采用铝合金风口，颜色按装修图选用。	
4.2.通风阀门应用油漆在阀门外壳标明开关方向，保温阀门在保温层外表面标明。	
4.3.凡安装于外墙上或通风井道墙上的进、排风口以及设于变配电房的风口，均应在风口内侧设防鼠铝板网。	
4.4.高温烟管应采取热补偿措施。防排烟系统中连接风机设备的软接管及穿越伸缩缝的防火软接必须为不燃材料制作。	
5.管道防腐	
5.1.管道涂漆前被涂表面应无污垢、油迹、水迹、锈斑、焊渣、毛刺。	
5.2.金属支、吊、托架在表面除锈后刷防锈底漆与调和漆各二遍。	
6.管道支吊架	
6.1.管道支、吊架的设置参照国标图集19K112。	
6.2.设置于风管上的防火阀、消声器及吊装式机组应单独设支、吊架。与设备相连接处的管道均应设置独立的支、吊架，并保证其管道的重量不应加于设备上。	
6.3.支、吊、托架的预埋件或膨胀螺栓，位置应正确、牢固可靠，埋入部分不得油漆，并应除去油污。	
6.4.支、吊、托架应避免开在风口、阀门、檢視门、测量孔等零部件处设置，吊架不得直接吊在法兰上。	
7.抗震支吊架：	
7.1 根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021第5.1.12条规定：建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防设计。	
7.2.建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。	
7.3.管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。	
7.4.建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。	
7.5.建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电	
设备传给主体结构的地震作用。	
7.6.抗震支吊架产品需通过国家认证，具体深化设计由专业公司完成，抗震支吊架的间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定，组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》相关技术要求。	



**中凡国际
工程设计有限公司**
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）甲级 编号A161 006428
城乡规划资质乙级 编号【陕】城规编第（20192008）
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程）乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号B21111891

设计单位资质章



设计单位公章

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气

建设单位 CLIENT

四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT

达陕高速公路监控中心房建工程

子项名称 SUB PROJECT

档案中心

图名 DRAWING TITLE

档案中心一层平面图

设计号 PROJECT No.	李 杰	
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈 娜	杨 辉
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈 娜	杨 辉
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	杨 辉	杨 辉
审核人 EXAMINE & VERIFY	杨 辉	杨 辉
校对人 CHECKED	杨 辉	杨 辉
设计人 DESIGNED	鱼 军	

图别 STATUS	暖通	图号 DRAWING No.	02
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024年10月

 **中凡国际工程设计有限公司**

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)

暖通设计总说明(二)

7.7、其余说明未尽之处执行《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014),《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021相关部分。

8. 管道安装

8.1.除图中特殊注明外,本设计图中所注标高为:矩形风管及风口标注项标高,圆形风管及管道式风机标注中心标高。无论平剖面图,矩形风管尺寸均已宽X高标注。除特殊注明外,本设计图中的标高均为相对于本层地面的相对标高。

8.2.本工程建筑空间有限,密集各种管道,在安装前应与各相关专业密切配合,统筹安排施工顺序及方式,原则上应先上后面下面、先里面后外面、小管道让大管道、有压水管让无压水管。

8.3.厨房排风管安装时,应顺气流方向做2%的下行坡度,并在风管最低处设置泄水阀。

9. 消声减振

9.1.落地式安装的通风机安装时底部与素混凝土基础间均垫以橡胶块,吊装式机组的吊装采用减振吊装。

9.2.落地式安装的排烟风机应设在混凝土或钢架基础上,且不应设置减振装置;若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时,不应使用橡胶减振装置。

10. 设备安装

10.1.通风及空调设备的安装应严格按照制造厂安装说明书的要求进行,并全面检验其技术性能。

10.2.本设计图中所示的管道式通风机仅表示其安装位置,风机安装时应注意风机的气流方向与本图所要求的方向相一致。

10.3.屋面安装的设备,应有防止雨水、虫、鸟等异物进入的措施。

10.4.所有设备基础应待设备到货且校核其地脚螺栓尺寸无误后,方可浇筑施工。基础表面必须平整,平面找平误差应符合该设备的要求。设备混凝土基础的标号,应不低于C25。其中地脚螺栓预留孔灌注混凝土标号,应不低于C25。

10.5.通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进、出口,必须装设防护罩(网)或采取其他安全措施。

11. 设置在建筑内的锅炉、柴油发电机,其燃料供给管道应符合下列规定:

11.1.在进入建筑物前和设备间内的管道上均应设置自动和手动切断阀;

11.2.储油间的油箱应密闭且应设置通向室外的通气管,通气管应设置带阻火器的呼吸阀,油箱的下部应设置防止油品流散的设施;

11.3.燃气供给管道的敷设应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028的规定。

12. 其它

12.1.本项目所有机械加压送风机、机械排烟机及机械补风机均须选用消防专用风机,风管、风口及阀门均须采用非燃性材料,排烟风道外表面与可燃构件之间距离不小于150MM,或在排烟道外表面包有厚度不小于100MM的保温材料进行隔热。

12.2.安装单位应按照本专业图纸与土建配合好预留、预埋工作,并在安装前检查土建风道是否严密、内表面是否光滑、平整,不符合要求的在安装前应进行整改。

12.3.设于外墙和室外竖井上的百叶风口均详建筑设计,风口的有效面积率应大于60%,安装单位应与其密切配合。

12.4.风道竖井(送风、排风、新风等)除核实其断面尺寸无误外,要求土建施工时确保其内表面光滑严密不漏风。

12.5.主要暖通设备表中所列设备型号仅供订货参考,其相应的技术参数在订货时必须满足,否则业主在订货前应与设计部门联系,确认调整结果。

12.6 所有设备用房排风管路出口及送风口入口均设防鼠网罩。

12.7 凡是有穿越人防的通风管道,管道穿墙处做法均详见人防施工图。

12.8.凡以上未说明之处,如管道支吊架间距、管道焊接、管道穿楼板的防水做法、风管所用钢板厚度及法兰配用等,均应按照国家标准《通风及空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016及《通风与空调工程施工规范》GB50738-2011。

12.9 通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进、出风口,必须装设防护罩、防护网或采取其他安全防护措施。

12.10 消防设施投入使用后,应定期进行巡查、检查和维护,并应保证其处于正常运行或工作状态,不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不得使用。

12.11 防烟、排烟系统施工、调试、验收、运行维护应满足《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017的相应规定。

主要设备及材料表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	XBDZ-B型壁式轴流风机	L=5042m3/h; H=65Pa	台	2	PF-1F-01(上、下分别设置)
	XBDZ-B-5.0	n=930r/min; N=50W φ=62dB(A); 重量: 41Kg 供电要求: 380V/50HZ			风机噪声不宜高于《通风与空调工程施工质量验收规范》中规定的限值
2	XBDZ-B型壁式轴流风机	L=6725m3/h; H=111Pa	台	2	PF-1F-02(上、下分别设置)
	XBDZ-B-5.0	n=1380r/min; N=80W φ=68dB(A); 重量: 43Kg 供电要求: 380V/50HZ			风机噪声不宜高于《通风与空调工程施工质量验收规范》中规定的限值
3	XBDZ-B型壁式轴流风机	L=5935m3/h; H=135Pa	台	2	PF-2F-01
	XBDZ-B-5.0	n=1380r/min; N=80W φ=68dB(A); 重量: 43Kg 供电要求: 380V/50HZ			风机噪声不宜高于《通风与空调工程施工质量验收规范》中规定的限值
4	单层百叶排风口	型号、规格详图	个	按图计	具体位置详图
5	单层防雨百叶送、排风口	型号、规格详图	个	按图计	具体位置详图
6	70℃电动防火阀	型号、规格详图	个	按图计	具体位置详图
7	70℃电动防火风口	型号、规格详图	个	按图计	具体位置详图
8	阻抗复合式消声器	型号、规格详图	个	按图计	具体位置详图

注:本表与图纸不一致时,以图纸为准。



中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING, LTD.

建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划编制乙级 编号【81】城规编第(20192008)
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号B331111691

设计单位资质章



注册执业印章

设计单位公章

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气
----	----	-----	----	----

建设单位 CLIENT

四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT

达陕高速公路监控中心房建工程

子项名称 SUB PROJECT

档案中心

图名 DRAWING TITLE

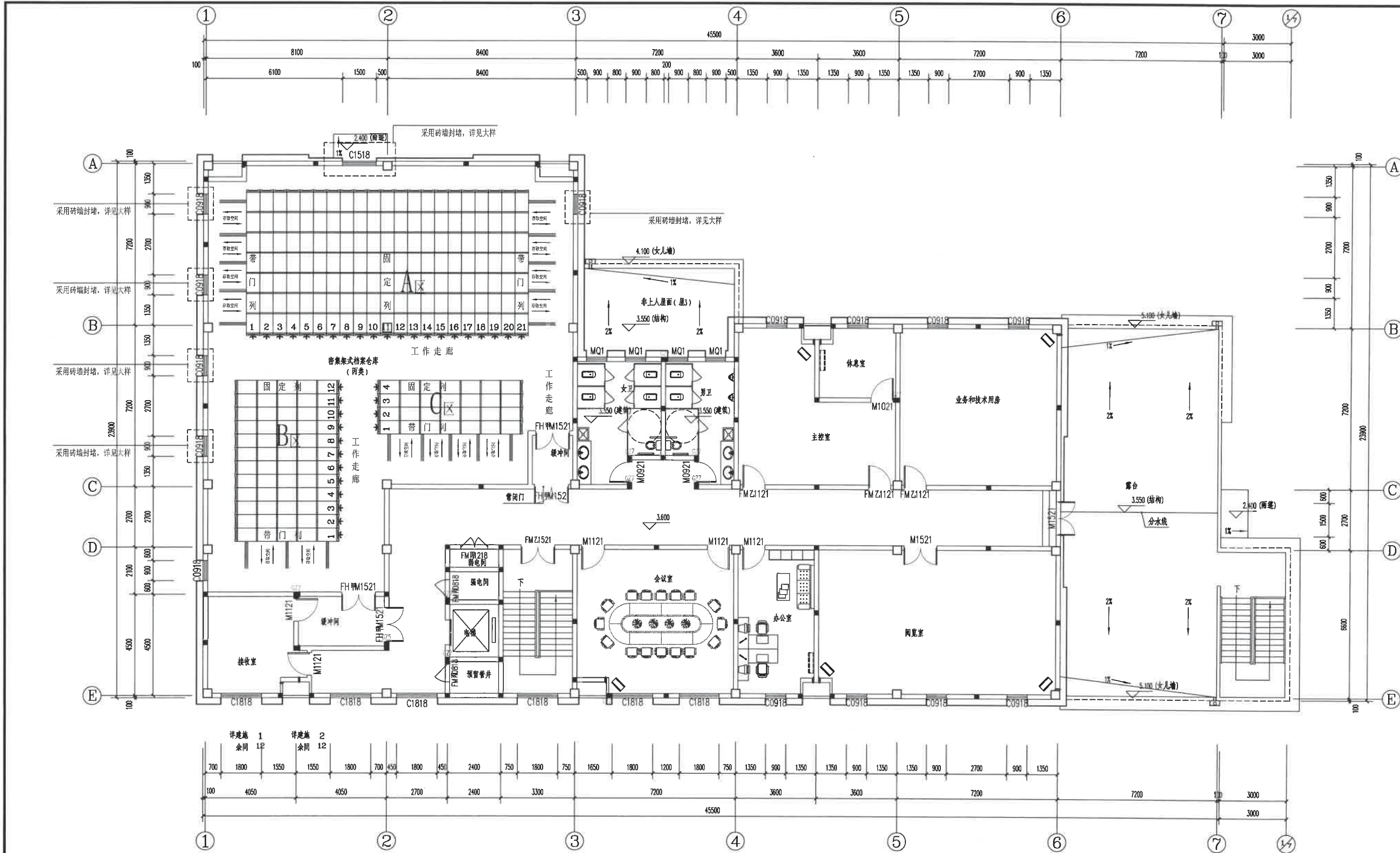
档案中心一层平面图

设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	李 杰		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈 娜		
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	陈 娜		
审核人 EXAMINE & VERIFY	杨 辉		
校对人 CHECKED	杨 辉		
设计人 DESIGNED	鱼 军		

图别 STATUS	暖通	图号 DRAWING No.	03
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024年10月

 中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



档案中心窗洞封堵二层平面图 1:100

单层建筑面积: 749.35m²

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业(建筑工程)甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【城】城规编第(2019)2008号
市政行业(给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程)乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号6261111891

设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气

建设单位 CLIENT

四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT

达陕高速公路监控中心房建工程

子项名称 SUB PROJECT

档案中心

图名 DRAWING TITLE

档案中心窗洞封堵二层平面图

设计号 PROJECT No.	设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	审核人 EXAMINE & VERIFY	校对人 CHECKED	设计人 DESIGNED
李杰	李杰	李杰	饶兵	程亚兴	程亚兴	刘明

图别 STATUS	图号 DRAWING No.
建施	02

比例
SCALE

1:100

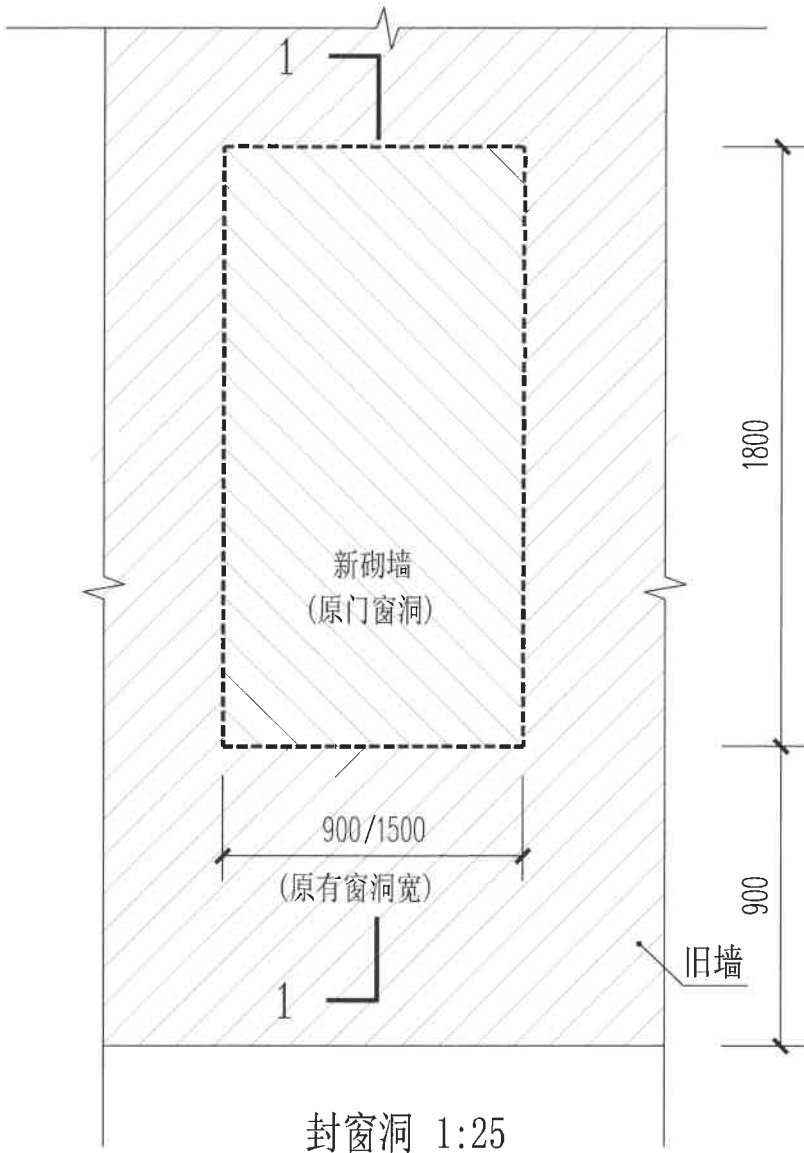
日期
DATE

2024年10月

中凡国际工程设计有限公司

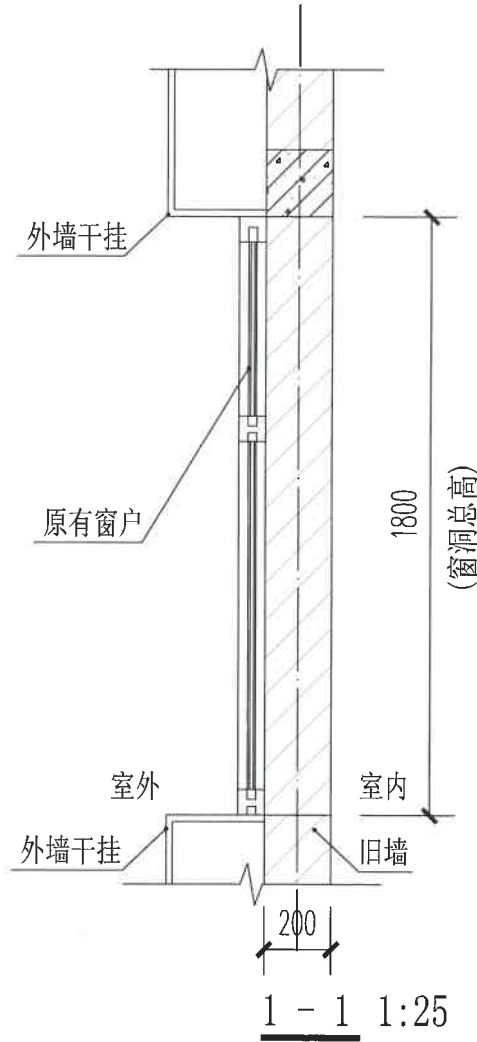
(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

无机涂料墙面做法:
1. 刷白色无机涂料两遍
2. 满刮腻子一道磨平
3. 5厚1:2.5水泥砂浆罩面压光
4. 6厚1:3水泥砂浆垫层找平
5. 7厚1:3水泥砂浆打底扫毛
6. 墙体基层



封窗洞 1:25

注: 1. 新增砖墙采用200mm厚页岩多孔砖
2. 新增砖墙两侧均抹灰, 内侧采用无机涂料墙面



1 - 1 1:25

中凡国际
工程设计有限公司
ZHONGFAN INTERNATIONAL DESIGN
ENGINEERING CO., LTD.

建筑行业 (建筑工程) 甲级 编号A161006428
城乡规划资质乙级 编号【B】城规编第 (20192008)
市政行业 (给水工程、排水工程、桥梁工程、道路工程) 乙级
风景园林工程设计专项乙级 农林行业乙级 编号A261134517
岩土工程专业乙级 编号0261111891

设计单位资质章

注册执业印章

设计单位公章

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	道路	给排水	暖通	电气

建设单位 CLIENT
四川达陕高速公路有限责任公司

项目名称 PROJECT
达陕高速公路监控中心房建工程

子项名称 SUB PROJECT
档案中心

图名 DRAWING TITLE
封窗洞化学植筋连接

设计号 PROJECT No.		
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	李 杰	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	李 杰	
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	饶 兵	
审核人 EXAMINE & VERIFY	程亚兴	
校对人 CHECKED	程亚兴	
设计人 DESIGNED	刘 明	

图别 STATUS	建施	图号 DRAWING No.	03
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024年10月

中凡国际工程设计有限公司

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)