

设计说明

根据现场情况及甲方要求,对图文信息中心做如下设计修改:

1、本楼所有特级防火卷帘门进行替换,重新施工安装,替换数量及位置见防火卷帘门替换表;特级防火卷帘门需满足如下要求:

- (1) 防火卷帘门耐火极限不应低于3.00小时;
- (2) 防火卷帘应具有火灾时靠自重自动关闭功能;
- (3) 防火卷帘的耐火极限需符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633有关耐火完整性和耐火隔热性的判定条件。
- (4) 防火卷帘应具有防烟性能,与楼板、梁、墙、柱之间的空隙应采用防火封堵材料封堵。
- (5) 火灾时自动降落的防火卷帘,应具有信号反馈的功能。
- (6) 应符合现行国家标准《防火卷帘》GB 14102的规定。
- (7) 替换防火卷帘门时,遇到干挂石材墙面及吊顶时,按附图示意处理。

2、卷帘门安装参见本页卷帘门安装平面示意图及国标图集12J609,替换卷帘门过程中,对墙面、吊顶拆除及恢复工程量统计如下:

- (1) 拆除纸面石膏板吊顶面积为583.2平方米,恢复纸面石膏板吊顶面积590平方米;
- (2) 拆除铝塑板吊顶面积为110.8平方米,恢复铝塑板吊顶面积110.8平方米;
- (3) 拆除大理石墙面面积为142.9平方米,恢复大理石墙面面积142.9平方米,龙骨拆除区域需加固龙骨;
- (4) 拆除100高不锈钢踢脚线长度为82米,恢复100高不锈钢踢脚线长度为82米;
- (5) 大理石墙面切缝面积为966.4平方米。

3、电梯厅如附图二所示四部观光电梯轿厢中庭区域电梯井玻璃隔墙改为防火玻璃墙,其耐火隔热性和耐火完整性不应低于1.00h。防火玻璃墙面积为163.56平方米;修改位置意见见本页五层中庭玻璃隔墙修改平面图。

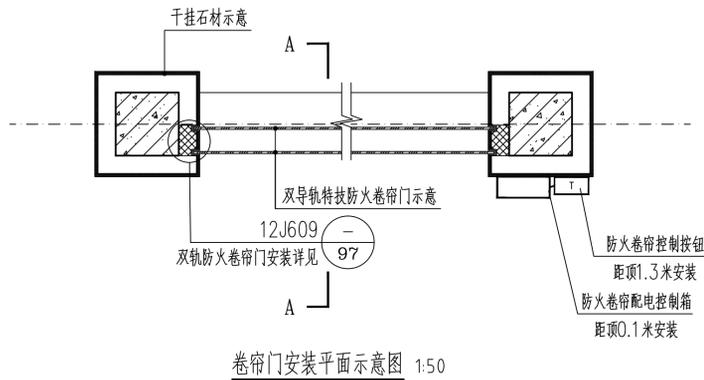
4、五层如附图二所示中庭上空区域六块玻璃隔墙改为防火玻璃墙,其耐火隔热性和耐火完整性不应低于1.00h。防火玻璃墙面积为206.9平方米;修改位置意见见本页五层中庭玻璃隔墙修改平面图。

5、按一层更换外门平面示意图中示意,更换相应铝合金幕墙外门更换为5+12+5断桥铝合金外门,传热系数 $K \leq 1.9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$;建筑外门的气密性应符合国家标准《建筑外门气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008中的规定,外门的气密性不应低于4级。

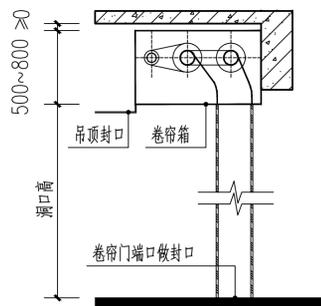
具体更换范围详见一层更换外门平面示意图中圈示示意,及铝合金外门替换表。

防火卷帘门替换表

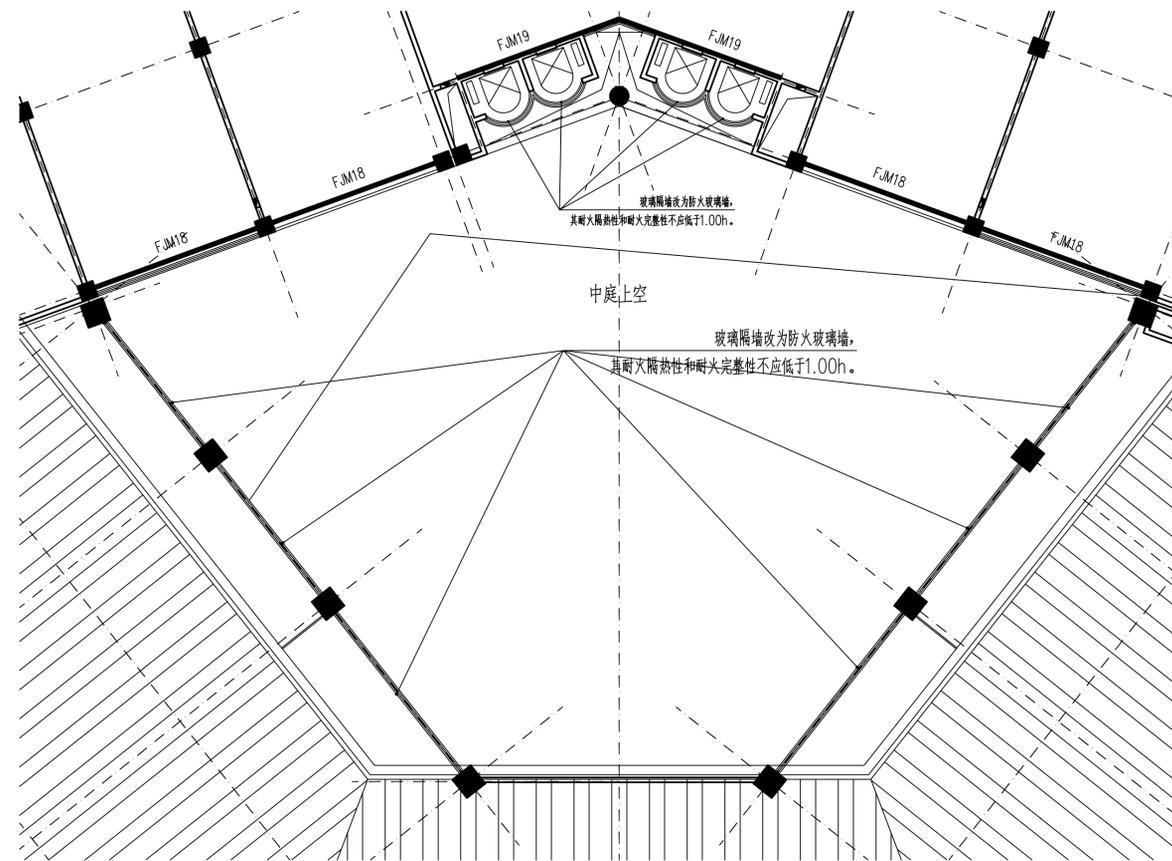
门窗类型	门窗编号	洞口尺寸		详图索引			数量										备注				
		宽	高	图集代号	页次	编号	合计	-1F	1F	2F	3F	4F	5F	6F	辅助	屋面					
特级防火卷帘门	FJM1	2450	1550	购成品			1	1										防火卷帘耐火极限大于3小时,无穿火,背火面温升热辐射强度小于0.5w/cm²			
	FJM2	7300	4700				3	3													
	FJM3	7100	4650				1	1													
	FJM4	6000	4400				2	2													
	FJM5	7300	3400				10		4	6											
	FJM6	6800	3450				1	1													
	FJM7	7300	3450				2		2												
	FJM8	7400	3450				4		2	2											
	FJM9	7350	3400				4						4								
	FJM10	6900	3450				2						2								
	FJM11	7100	3450				2						2								
	FJM12	8720	3450				2						2								
	FJM13	3320	3450				1						1								
	FJM14	7400	3100				4								4						
	FJM15	7400	3150				2								2						
	FJM16	6900	3150				2								2						
	FJM17	7100	3150				4								4						
	FJM18	7400	2800				8									4	4				
	FJM19	7400	2850				4									2	2				
	FJM20	7500	2900				2	2													



卷帘门安装平面示意图 1:50



A-A剖面图 1:50



五层中庭玻璃隔墙修改平面图 1:150



CCIE

中民大国际工程设计有限公司

CHINA CONSTRUCTION INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

工程设计资质证书编号: A151007093

城乡规划编制资质证书编号: [建规编(141252)]

工程勘察资质证书编号(岩土勘察、设计): B251007090

市政行业、风景园林乙级: A251007090

测绘资质证书编号: 乙测资字5110482

地质灾害治理工程设计乙级: 20062232016

联合设计单位:

附注:

REV	DATE	REMARK

注册执业栏	姓名: 冯有为	注册证书号码: 215102496	注册印章号码: 5100709-030	设计号: N-XA-SJ-2025-041
-------	---------	-------------------	---------------------	-----------------------

建设单位: (CLIENT)
神木职业技术学院

工程名称	图文信息中心改造工程
子项名称	图文信息中心改造工程

图名: (DWG NAME)
整改说明及图纸

设计总负责人	冯有为	冯有为
专业负责人	冯有为	冯有为
设计	胡珂强	胡珂强
校对	唐清华	唐清华
审核	冯有为	冯有为
审定	刘范修	刘范修

图别	建施	图号	01
版本号	A	日期	2025.08

四川省成都市武侯区古泰路20号知识产权大厦1栋6楼
电话: 028-65231786
网址: www.cciedrc.com

版权说明
此图版权为中民大国际工程设计有限公司
所有, 未经书面许可不得另行使用。

消防系统设计施工说明(一)

一、项目概况

- 1、建设单位：神木职业技术学院
- 2、工程名称：神木职业技术学院图文信息中心—报告厅消防排烟设计
- 3、报告厅高度：8.40m

二、设计范围

本设计仅包括报告厅排烟系统设计

三、设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018版）；
- 2、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251—2017；
- 3、《消防设施通用规范》GB55036—2022
- 4、《建筑防火通用规范》GB55037—2022
- 5、《民用建筑通用规范》GB55031—2022；
- 6、《建筑工程设计文件编制深度规定》（建设部2016）；
- 7、建设单位设计委托任务书。

四、防排烟系统设计

- 1、排烟系统设计：
 - 1.1、报告厅建筑面积为 $488m^2$ ，采用机械排烟，共设置两台轴流排烟风机，排烟风机均安装在专用排烟机房内。
 - 1.2、建筑面积小于 $500m^2$ ，无需设置补风系统。
- 2、建筑防烟、排烟系统的设备，应选用符合国家现行有关标准和有关准入制度的产品。
- 3、排烟口设置在防烟分区顶棚上部的储烟仓内，距离防烟分区内最远点的水平距离小于30m。
- 4、报告厅的机械排烟信息表如下：

系统编号	服务区域 防烟分区名称	面积 (m^2)	长度 (m)	净高 (m)	清晰高度 Z(m)	储烟仓厚 度(m)	排烟口以下烟层 厚度Db(m)	排烟口风速 (m/s)	单个排烟口允许 最大风量(m^3/h)	计算排烟口风 量(m^3/h)
PY[]-1/2	报告厅	488	27	8.4	3.9	4.5	2.5	9.14	53253	51400

五、防排烟自动控制要求

- 1、当某防火分区发生火灾时，开启该防火分区的排烟风机、补风机。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。
- 2、当防火分区内火灾确认后，应在15s内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：
 - 2.1、应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；
 - 2.2、应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机（着火层着火时开启底层及以上两层的加压风口；顶层着火时开启顶层及其下两层加压风口）
- 3、消防控制设备应显示防排烟系统的送风机、排风机、补风机、阀门等设施启闭状态。
- 4、排烟风机、消防补风机均需有备用电源。防排烟风机、消防补风机除可在消防控制中心联动外，也可就地操作。常闭排烟口也应有就地操作功能。
- 5、当火灾确认后担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

6、排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

- 6.1、现场手动启动；
- 6.2、火灾自动报警系统自动启动；
- 6.3、消防控制室手动启动；
- 6.4、系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；
- 6.5、排烟防火阀在 $280^{\circ}C$ 时自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。
- 7、活动挡烟垂壁应具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能，当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60s以内挡烟垂壁应开启到位。手动装置安装在距楼地面 $1.3\sim 1.5m$ 之间便于操作、明显可见处。
- 8、建筑防烟、排烟系统的设备，应选用符合国家现行有关标准和有关准入制度的产品。

六、防火措施

1、排烟管道下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在 $280^{\circ}C$ 时自行关闭和连锁关闭相应排烟风机、补风机的功能：

- 1.1、垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上；
- 1.2、一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上；
- 1.3、排烟风机入口处；
- 1.4、穿越防火分区处。

2、供暖、通风、空调、防排烟系统的管道在穿越防火墙、楼板和防火墙处设套管（套管选用厚度不小于 $1.6mm$ 的钢制防护套管），套管的孔隙应采用玻璃棉毡等柔性材料进行防火封堵。穿越处风管均采用 $2mm$ 钢板制作，且风管穿过防火墙、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。

3、防火阀的设置应符合下列规定：

- 3.1、防火阀宜靠近防火分隔处设置；
- 3.2、防火阀暗装时，应在安装部位设置方便维护的检修口；
- 3.3、防火阀应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB1593的规定。

4、排除和输送温度超过 $80^{\circ}C$ （的空气或其他气体以及易燃碎屑的管道，与可燃或难燃物体之间的间隙不应小于 $150mm$ ，或采用厚度不小于 $50mm$ 的不燃材料隔热；当管道上下布置时，表面温度较高者应布置在上面。

5、要求发生火灾时与消防无关的所有通风及空调设备，风机均停止运行。

6、防、排烟系统中的管道、阀门和组件及设备的性能要符合国家相关标准，满足火灾情况下的正常使用要求。

七、安全生产

- 1、施工操作人员必须严格遵守国家的法律、法规和企业的安全生产劳动纪律。
- 2、用于高空作业的手脚手架必须牢固，并布设有上下人员及 设备的位置。使用靠梯、高凳，必须牢固可靠，其下端采取防滑措施。
- 3、风、水管在搬运过程中根据管道的体积、重量组织劳动力进行。水 平车运输要帮扎牢固，风管套装时，不要被法兰、毛刺划伤、碰破手脚，施工人员应佩带手套
- 4、吊装管道设备时，要注意周围是否有障碍物，特别注意防止电线 接触，严禁带电安装。安装前必须仔细检查是否存在危险。
- 5、管道设备吊装时，不得中途停止以免发生危险；如必须中途停止的，应将吊杆或绳索临时绑牢并固定在结构上，但必须在当天收工前处理完。
- 6、管道设备吊装就位后，立即用正式吊、支架固定位置，不准用铁丝等临时绳索固定
- 7、管道设备垂直吊装时，应检查吊装索具是否符合要求。风管、部件起吊离地 $200mm$ 左右时，必须全面检查绳索、卡具是否牢固，确定安全后继续起吊。下面人员应撤离开，以避免风管掉下伤人
- 8、在机电设备安装施工过程中，施工区域内如有井、坑、池等应设置防护栏、盖板等，任何人不得挪动；楼梯间未装栏板前应设防护栏杆。

八、抗震设计专篇

一、抗震设计范围：

- 1、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身与结构主体的连接，应进行抗震设防。
- 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。
- 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。
- 4、建筑附属机电设备的基础或支架，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。

二、抗震设计：

1、管道材料：

1.1、供暖、空调水管道：8度及8度以下地区的多层建筑按照国家现行标准规定的材质选用；高层建筑及9度地区的建筑应采用热镀锌钢管、钢管、不锈钢管、铜管，连接方式可采用管件连接或焊接；

1.2、平时通风、空调风道：管材按照国家现行标准规定的材质选用。

1.3、消防风道：8度及8度以下地区的多层建筑宜采用热镀锌钢板或钢板制作；高层建筑及9度地区的建筑应采用热镀锌钢板或钢板。

2、风管道布置：

- 2.1、风管不应穿过抗震缝。当必须穿越时，应在抗震缝两边各装一个柔性管接头。
- 2.2、风管穿越内墙或楼板时，应设置套管，套管与管道间的缝隙应填充柔性耐火材料。
- 2.3、重力大于 $1.8kN$ 的风机等设备不宜采用吊装安装。当必须采用吊装时，应避免设在人员活动和疏散通道上方，并设置抗震支吊架。
- 2.4、供暖、通风与空气调节设备、构筑物、设施的选型、布置与固定应满足GB50981—2014第1.5要求。

三、其它：

- 1、抗震支吊架最大设计间距需符合GB50981—2014第8.2.2条规定；并根据8.2.2条规定要求，抗震支吊架应根据规范要求进行核算，并调整抗震支吊架间距，直至各个节点均满足抗震荷载要求。
- 2、本专篇提供的设计要求及图示仅供施工单位参考，抗震支吊架的具体设置应由甲方委托有资质的专业单位，根据规范要求机电抗震设计深化后方可进行施工，以满足支吊架对管道、设备荷载及抗震的要求。抗震支吊架做法可参照国标图集19K112第81页~95页。
- 3、其余未尽事宜详见《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—2022）相关规定。



CCIE

中匠民大国际工程设计有限公司

CHINA CRAFTSMEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

工程设计资质证书甲级：A151007093
城乡规划编制资质甲级：[建]城规编（141252）
工程勘察资质乙级（岩土勘察、设计）：B251007090
市政行业、风景园林乙级：A251007090
测绘资质乙级：乙测资字5110482
地质灾害治理工程设计乙级：20062232016
联合设计单位：
附注：

出图记录			ISSUE NOTES	
出图日期	REV	版本	DATE	REMARK

注册执业栏		REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER
姓 名：	冯有为	NAME
注册证书号码：	215102496	REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号码：	5100709-030	STAMP NO.
设计号：	N-XA-SJ-2025-041	JOB NO.
建设单位：（CLIENT）	神木职业技术学院	

工程名称 PROJECT TITLE	图文信息中心整改工程
子项名称 SUB PROJECT	图文信息中心整改工程

图 名：（DWG. NAME）	消防系统设计施工说明(一)	
-----------------	---------------	--

设计总负责人 PROJECT LEADER	冯有为		
专业负责人 DIVISION CHIEF	叶青		
设计 DESIGNED BY	何沛译		
校 对 PROCESSED BY	王淑刚		
审 核 CHECKED BY	叶青		
审 定 APPROVED BY	叶青		
图 别 DWG. TYPE	暖 施	图 号 DWG. NO.	01
版 本 号 Ver.	A	日 期 DATE	2025.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1栋6楼			
电话：028-65231786			
网址：www.cciedrc.com			
版 权 说 明 COPYRIGHT DECLARATION			
此图版权为中匠民大国际工程设计有限公司 所有，未经书面许可不得另行他用。			

消防系统设计施工说明(二)

九、风管系统安装

1. 防排烟、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。
2. 除特别注明外，矩形风管标注顶标高，圆形风管标注中心标高。图中【B(B1)+x】表示相对本层【建筑(结构)】地面高度值。图中所注标高仅供参考，风管可根据现场情况在保证建筑净高要求的情况下作适当调整，尽量排布合理美观，提高房间净高。
3. 室外风机，电动机安装防雨罩见国标图K110-1~3
4. 风机的型号、规格应符合设计规定，其出口方向应正确，排烟风机的出口与加压送风机的进口之间的距离应符合设计要求。
5. 风管系统按其工作压力应划分为微压、低压、中压与高压四个类别，并应采用相应类别的风管，风管类别及密封要求见下表。

风管类别及密封要求			
类别	风管系统工作压力(Pa)		密封要求
	管内正压	管内负压	
微压	$P \leq 125$	$P \geq -125$	接缝及接管连接处应严密
低压	$125 < P \leq 500$	$-500 \leq P < -125$	接缝及接管连接处应严密,密封面宜设在风管的正压侧
中压	$500 < P \leq 1500$	$-1000 \leq P < -500$	接缝及接管连接处应加设密封措施
高压	$1500 < P \leq 2500$	$-2000 \leq P < -1000$	所有的拼接缝及接管连接处均应采取密封措施

6. 空调、通风、防排烟工程风管除特别说明外，均用镀锌钢板制作，其厚度按下表选用。

钢板风管板材厚度					
风管直径或长边尺寸b(mm)	类别	板材厚度(mm)			高压系统风管
		微压、低压系统风管	中压系统风管		
圆形	矩形		圆形	矩形	
$b \leq 320$		0.5	0.5	0.5	0.75
$320 < b \leq 450$		0.5	0.6	0.6	0.75
$450 < b \leq 630$		0.6	0.75	0.75	1.0
$630 < b \leq 1000$		0.75	0.75	0.75	1.0
$1000 < b \leq 1500$		1.0	1.0	1.0	1.2
$1500 < b \leq 2000$		1.0	1.2	1.2	1.5
$2000 < b \leq 4000$		1.2	1.2	1.2	1.5

- 注:1.螺旋风管的钢板厚度可按圆形风管减少10%~15%
- 2.排烟系统风管钢板厚度按高压系统,防烟系统风管钢板厚度按中压系统。
 - 3.本表不适用于地下人防通风与防火隔墙的预埋管。

7. 风管加固应符合下列规定:

7.1 风管可采用管内或管外加固、管壁压制加强筋等形式进行加固。矩形风管加固件宜采用角钢、轻钢型材或钢板折叠;圆形风管加固件宜采用角钢。

7.2 矩形风管边长大于或等于630mm,保温风管边长大于或等于800mm均应采用加固措施,其管段长度大于1250mm或低压风管单边面积1.2m²,高压风管单边面积1.0m²均应采取加固措施。

7.3 直咬缝圆形风管直径大于或等于800mm且管段长度大于1250mm或总面积大于4m²均应采取加固措施。用于高压系统的螺旋风管,直径大于2000mm时应采取加固措施。

7.4 中、高压风管的管段长度大于1250mm时,应采用加固框的形式加固。高压风管的单咬口缝,还应采取防止咬口缝胀裂的加固或补强措施。

8. 对高、中压系统的拼接缝,接管连接处均需采用密封胶或密封胶带进行密封,以防止渗漏。防烟、排烟系统的风管应以板材连接的密封为主,可辅以密封胶嵌缝或其他方法密封,密封面宜设在风管的正压侧。

9. 空调、通风及防排烟风管用角钢法兰连接时,法兰间垫片采用不燃材料制作。

10. 风管(含保温)安装时,支、吊架最大间距应符合《通风与空调工程施工规范》GB50733相关规定,风管支、吊架形式,用料规格详见国标19K112风管支吊架均刷防锈漆2道调合漆2道。支吊架要避免开风口、阀门和检查门。支吊架要避免开风口、阀门和检查门。

11. 所有送回风口除说明外,均采用铝合金制作(有特殊要求项目除外)。

12. 当风管高度 ≤ 250 mm时,采用单叶调节阀, > 250 mm时,均采用多叶调节阀。

13. 矩形风管一般采用曲率半径为一个平面边长的内外同心弧形弯管。当采用其它形式的弯管,平面边长大于500mm时,必须设置弯管导流片。

14. 风机软接均采用不燃材料制作,防火阀设独立支吊架。

15. 风管上的部件安装时部件及操作机构的安装应便于操作,止回阀、定风量阀的安装方向应正确,防火阀、排烟阀(口)的安装位置、方向应正确。保证阀板转动灵活,保温层不应影响阀杆和阀柄的运动。

16. 消声器做法见国标15K116-1

17. 设计图纸中未标出测量孔位置,由安装单位根据调试要求在适当部位设置,其作法见国家标准图集06K131

18. 防火阀、排烟防火阀、排烟阀(排烟口)的设置应符合下列规定:

18.1 防火阀、排烟防火阀应距防火分隔处小于200mm处设置且宜设在穿越防火隔墙的气流上游段;暗装时应在安装部位设置检修口。

18.2 边长(直径)大于或等于630mm的防火阀及所有排烟防火阀应设独立的支、吊架。

18.3 防火阀、排烟防火阀、排烟阀(排烟口)必须符合有关消防产品的国家规定,并有相应的产品合格书。

19. 空调机组、通风机进出口处若设置消声静压箱,其做法如下:

1.2mm厚镀锌铁皮做外壳,内部粘贴50mm厚玻璃棉加玻璃布,再设一层穿孔率为30%厚0.5mm穿孔镀锌铁皮,穿孔孔径为 $\phi 3$ mm穿孔板与箱壳间用间距0.5mm宽30mm厚5mm的铝合金型材和自攻螺丝连接。

20. 高低压配电室外的金属风管应采取防静电措施,在金属风道上焊接导线连接至房间内等电位联结端子上。

21. 防烟、排烟、供暖、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(防火分隔体的耐火极限详见建筑图)。

22. 风管支、吊、托架的安装不得损坏绝热层和隔热层,保温风管的吊架详见相关标准图。一般风管的法兰之间可采用厚3~5mm的闭孔海绵橡胶板(橡胶板)作密封垫圈。风管止回阀安装时,必须保证其叶片吹起时有足够的直管段长度,确保叶片不受挡、不卡住;平衡杆活动不应受阻挡。

23. 安装完毕的通风、空调、防排烟风管必须通过工艺性检测或验证,其强度和严密性要求应符合设计要求或相关规范要求。并经监理工程师签证认可漏光或漏风量检测记录。

24. 安装于吊顶内的排烟/厨房排油烟风管,当吊顶内有可燃物或难燃物时,与可燃物、难燃物保持不小于150mm的距离。

25. 风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时,必须设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管;风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密,做法详见国标20K607-118~126

26. 排烟风机及排烟兼排风系统的柔性接头,应在280℃的环境下连续工作不小于30min且柔性接头必须用不燃材料制作。当防排烟系统作为独立系统时,风机与风管应采用直接连接,不设柔性短管。柔性接头长度一般为150~200mm风管穿越建筑物变形缝空间时,应设置长度为200mm~300mm的柔性短管;风管穿越建筑物变形缝墙体时,应设置钢制套管,风管与套管之间应采用柔性防水材料填塞严实。穿越建筑物变形缝墙体的风管两端外侧应设置长度为150mm~300mm的柔性短管,柔性短管距变形缝墙体的距离150mm~200mm柔性短管的保温性能应符合风管系统功能要求。

27. 空调、通风系统风管可采用薄钢板法兰风管,风管制作及质量验收应符合《通风与空调工程施工规范》GB50733《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50244等有关要求。

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

29. 本专业施工安装人员应与土建、电气及给排水专业人员密切配合,土建施工时应仔细核对风管管道的预留洞尺寸及位置,如发现错误应及时更正。安装时软管应尽量平直,不得有瘪管和急弯;与钢板风管的连接应密封、牢固。排风管道采用土建风道时,必须配合土建,要求内壁表面用水泥砂浆抹平、粉光,并应保证它的气密性。

十、防排烟系统施工验收要求

1. 防排烟风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等必须采用不燃材料,且防排烟风管耐火极限时间应满足下表要求:

系统名称	安装部位	耐火极限(h)
排烟风管	独立管井	0.5
	室内吊顶内	0.5
	室内/室外	1.0
	走道吊顶内	1.0
	设备用房/车库	0.5
	穿越防火分区处	3.0

注:钢板风管防火包裹做法参见15K606第159页。

2. 风管安装要求

2.1 防烟、排烟系统风管采用法兰连接,法兰材料规格应按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251中的要求选用,其螺栓孔的其螺栓孔的间距不得大于150mm,矩形风管法兰四角处应设有螺孔;板材应采用咬口连接或铆接,除镀锌钢板及含有复合保护层的钢板外,板厚 > 1.5 mm的可以采用焊接;风管接口连接应严密、牢固,垫片厚度不应 < 3 mm,垫片不应凸入管内和法兰外。

2.2 风管与风机的连接采用法兰连接,或采用不燃材料的柔性短管连接。当风机仅用于防烟排烟时,不应采用柔性连接。

2.3 当风管穿越隔墙或楼板时,风管与隔墙之间的间隙应采用水泥砂浆等不燃材料严密填塞。

2.4 吊顶内的排烟管道应采用不燃材料隔热,并应与可燃物保持不小于150mm的距离。

3. 部件安装及风机安装要求详见《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-20第8~4页。

4. 常闭送风口、排烟阀或排烟口的手动驱动装置应固定安装在明显可见、距楼面1.3m~1.5m便于操作的位置,预埋套管不得有死弯及瘪陷,手动驱动装置操作应灵活。



CCIE

中匠民大国际工程设计有限公司

CHINA CRAFTSMEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

工程设计资质证书甲级: A151007093
城乡规划编制资质甲级: [建]城规编(141252)
工程勘察资质乙级(岩土勘察、设计): B251007090
市政行业、风景园林乙级: A251007090
测绘资质乙级: 乙测资字5110482
地质灾害治理工程设计乙级: 20062232016
联合设计单位:
附注:

出图记录				ISSUE NOTES
出图日期	REV	版本	DATE	REMARK

REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER

注册执业栏

姓名: 冯有为

注册证书号码: 215102496

注册印章号码: 5100709-030

设计号: N-XA-SJ-2025-041

建设单位: (CLIENT)

神木职业技术学院

工程名称
PROJECT TITLE

子项名称
SUB PROJECT

图名: (DWG. NAME)

消防系统设计施工说明(二)

设计总负责人
PROJECT LEADER

冯有为

专业负责人
DIVISION CHIEF

叶青

设计
DESIGNED BY

何沛泽

校对
PROCESSED BY

王淑娟

审核
CHECKED BY

叶青

审定
APPROVED BY

叶青

图别
DWG. TYPE

暖施

图号
DWG. NO.

02

版本号
Ver.

A

日期
DATE

2024.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1栋6楼
电话: 028-65231786
网址: www.cciedrc.com

版权说明
COPYRIGHT DECLARATION

此图版权为中匠民大国际工程设计有限公司所有,未经书面许可不得另行他用。

消防系统设计施工说明(三)

- 挡烟垂壁采用无机纤维织物制作,其性能要求应满足《挡烟垂壁》XF533的要求,规格、下垂长度和安装位置应符合设计要求,活动挡烟垂壁与建筑结构(柱或墙)面的缝隙不应大于60mm,由两块以上的挡烟垂帘组成的连续性挡烟垂壁,各块之间不应有缝隙,搭接宽度不应小于100mm,活动挡烟垂壁的手动操作按钮应固定安装在距楼地面1.3m~1.5m间便于操作、明显可见处。
- 排烟窗的型号、规格和安装位置应符合设计要求,安装应牢固、可靠,符合有关门窗施工验收规范要求,并应开启、关闭灵活,手动开启机构或按钮应固定安装在距楼地面1.3m~1.5m间便于操作、明显可见处。自动排烟窗驱动装置的安装应符合设计和产品本身的要求。
- 防烟、排烟风机吊装时,支、吊架应焊接牢固、安装可靠,其结构形式和外形尺寸应符合设计或设备技术文件要求。
- 消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的施工过程应进行质量控制,每道工序结束后应进行质量检查,隐蔽工程在隐蔽前应进行验收;其他工程在施工完成后,应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。
- 消防设施的安装工程应进行工程质量和消防设施功能验收,验收结果应有明确的合格与不合格的结论。
- 消防设施施工、验收过程应有相应的记录,并应存档。
- 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、组件和压力容器不应使用。
- 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识,说明文字应准确、清楚且易于识别,颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置应采取防止误操作或被损坏的防护措施。
- 建筑内敷设的各类管线在穿越防火墙、防火隔墙、防火分隔楼板处及其他防火分隔部位处的孔洞和缝隙,均需采用防火封堵组件封堵,以确保防火分隔的有效性。各类缝隙和孔洞的封堵可以按照《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T5141.1的规定执行。
- 通风、空调系统的管道、防烟与排烟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空调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区区域的措施。
- 防烟、排烟系统应满足控制建设区内火灾烟气的蔓延、保障人员安全疏散、有利于消防救援的要求。
- 防烟、排烟系统应具有保证系统正常工作的技术措施,系统中的管道、阀门和组件的性能应满足其在加压送风或排烟过程中正常使用的要求。
- 设置机械排烟系统的场所应结合该场所的空间特性和功能分区划分防烟分区。防烟分区及其分隔应满足有效蓄积烟气和阻止烟气向相邻防烟分区蔓延的要求。
- 本项目防排烟系统竣工后,应进行系统验收,验收不合格不得投入使用。

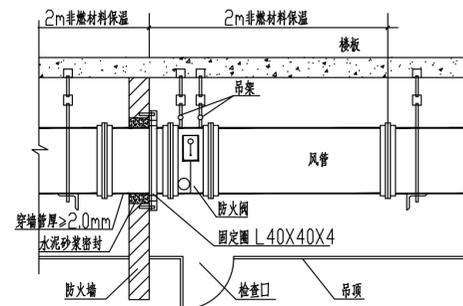
十一、设备安装

- 通风设备应有装箱清单、设备说明书、产品质量合格证和产品性能检测报告等随机文件,进口设备还应有商检合格文件。
- 防排烟系统的设备应选用符合国家现行有关标准和相关准入制度的产品。
- 通风、空调等电动设备:悬吊安装均采用减振弹簧支吊架;落地安装时,转速小于等于1500转/分的设备采用弹簧减振器,转速大于1500转/分的设备采用弹簧减振底座或橡胶减振器,并由设计院认可。防排烟系统的风机应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设弹簧减振。
- 安装在吊顶内的风机及风管阀门,在其附近的吊顶应设有足够大的检查、维修孔洞。设置在机房内的排烟风机、补风机、加压送风机机壳至墙壁和其他设备的距离不应小于600mm。
- 设在室外可遭雨淋的通风机,其电动机必须设防雨罩。

七、系统调试及验收

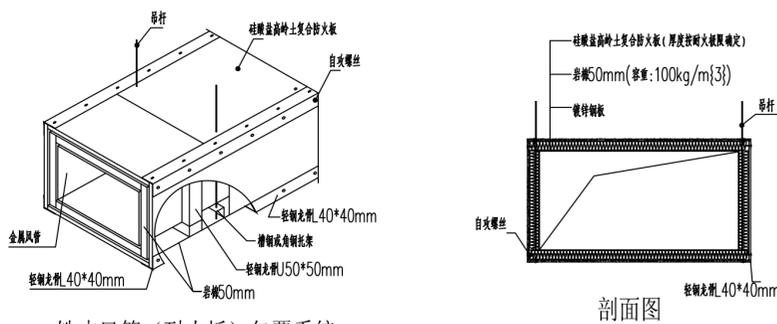
- 建筑节能与可再生能源利用系统施工调试验收要求:
 - 建筑节能工程采用的材料、构件和设备,应在施工进场进行随机抽样复验,复验应为见证取样检验。当复验结果不合格时,工程施工中不得使用。
 - 建筑节能系统和可再生能源系统工程完工后,应进行系统调试;调试完成后,应进行设备系统节能性能检验并出具报告。受季节影响未进行的节能性能检验项目,应在保修期内补做。
 - 建筑节能系统安装前,应对照图纸对建筑节能指标进行核查。
 - 其它未说明的供暖、通风与空调相关施工、调试、验收、运行管理应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-20规定的规定进行。
- 风系统设备、阀门及系统应按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243和《建筑防排烟系统技术标准》GB51251的要求进行调试。
- 供暖空调系统设备、阀门及系统应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242和《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243的要求进行调试。
- 防烟、排烟系统调试应由施工单位负责、监理单位监督,设计与建设单位参与和配合,未经调试严禁运行。
- 工程验收工作应由建设单位负责,并组织设计、施工、监理等单位共同进行。
- 工程验收除应满足设计要求外,还应满足其他现行规范的相关要求。

防火阀安装大样

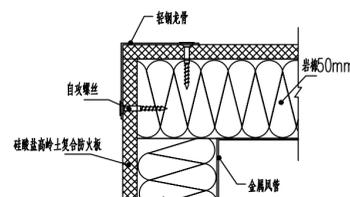


穿越防火墙处的防火阀安装详图
详见国标图集07K103-2第69页

铁皮风管(耐火板)包覆大样



铁皮风管(耐火板)包覆系统



角部节点图

备注:

- 有耐火板要求的风管采用硅酸盐高岭土复合防火板包覆,导热系数 $\leq 0.18w/mk$,表面密度 $\leq 1.15g/cm^2$,握钉力 $\geq 55N/mm^2$ 湿涨率 $\leq 0.2\%$,燃烧性能A1级,零辐射,零甲醛,无任何有毒有害物质产生。做法参照图集《非金属风管制作与安装》15K114中第126、158页。
- 耐火板 $\leq 2h$ 时,采用9mm耐火板;耐火板 $\leq 3h$ 时,采用12mm耐火板。
- 防火板与铁皮风管之间内衬50mm岩棉,容重100Kg/m³。
- 应有国家防火建筑材料质量监督检验中心出具的耐火板检测报告,做法详图集15K60第159页。



中匠民大国际工程设计有限公司
CHINA CRAFTSMEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

工程设计资质证书甲级: A151007093
城乡规划编制资质证书甲: [建]城规编(141252)
工程勘察资质乙级(岩土勘察、设计): B251007090
市政行业、风景园林乙级: A251007090
测绘资质乙级: 乙测资字5110482
地质灾害治理工程设计乙级: 20062232016
联合设计单位:
附注:

出图记录			
REV	DATE	ISSUE NOTES	REMARK

注册执业栏

姓名: 冯有为
注册证书号码: 215102496
注册印章号码: 5100709-030
设计号: N-XA-SJ-2025-041
建设单位: (CLIENT)
神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程
子项名称: 图文信息中心整改工程

图名: (DWG NAME)
消防系统设计施工说明(三)

设计总负责人 PROJECT LEADER	冯有为	冯有为
专业负责人 DIVISION CHIEF	叶青	叶青
设计 DESIGNED BY	何沛译	何沛译
校对 PROCESSED BY	王淑娟	王淑娟
审核 CHECKED BY	叶青	叶青
审定 APPROVED BY	叶青	叶青

图别: 暖通
图号: 03
版本号: A
日期: 2025.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1栋6楼
电话: 028-65231786
网址: www.cciedrc.com
版权说明
此图版权为中匠民大国际工程设计有限公司所有, 未经书面许可不得另行他用。



CCIE

中匠民大国际工程设计有限公司

CHINA CRAFTSMEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计资质证书甲级: A151007093
 城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141252)
 工程勘察资质乙级(岩土勘察、设计): B251007090
 市政行业、风景园林乙级: A251007090
 测绘资质乙级: 乙测资字5110482
 地质灾害治理工程设计乙级: 20062232016
 联合设计单位:
 附注:

出图记录		ISSUE NOTES	
REV	DATE	REVISION	REMARK

注册执业栏

姓名: 冯有为

注册证书号码: 215102496

注册印章号码: 5100709-030

设计号: N-XA-SJ-2025-041

建设单位: (CLIENT)

神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程

子项名称: 图文信息中心整改工程

图名: (DWG NAME)

报告厅排烟平面图

设计总负责人: 冯有为

专业负责人: 叶青

设计: 何沛译

校对: 王淑娟

审核: 叶青

审定: 叶青

图别: 暖通

版本号: A

日期: 2024.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1栋6楼

电话: 028-65231786

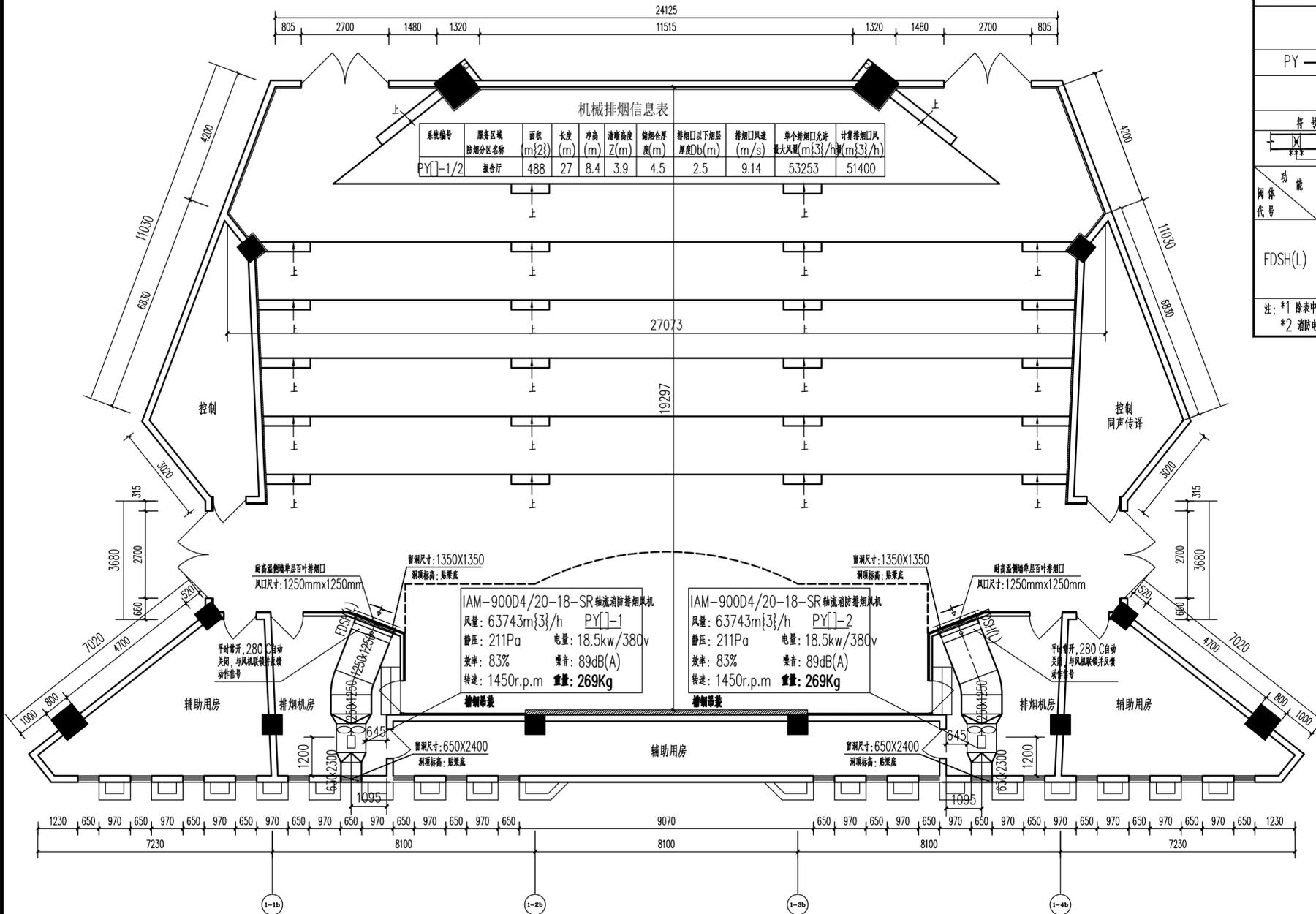
网址: www.cciedrc.com

版权说明

此图版权归为中匠民大国际工程设计有限公司所有, 未经书面许可不得另行他用。

图例

	风管宽X高		单层百叶风口									
	风管变径管		墙面侧开百叶风口									
	吊顶地方		轴(混)流通风机									
系统名称 服务位置 系统编号												
X [XX] --- XX												
PY --- 消防排烟系统编号												
消防阀门控制表(代号中带"E"均为需电动控制)												
符号	说明											
	防烟、防火阀功能表											
	防火、防烟阀功能代号(见下表):											
功能	1	2	3	4	5	6 ^{*1}	7 ^{*2}	8 ^{*2}	9	10	11 ^{*3}	补充内容
网体代号	防烟	防火	风量	网体	远程	常闭	电动控制	电动控制	70°C	280°C	网体动作	
FDSH(L)	✓	✓										平时常开, 手动开启和钢缆远距离手动开启, 280°C自动关闭, 与风机联锁并反馈动作信号
注: *1 除表中注明外, 其余均为常开型; 且所有的网体在动作后均可手动复位; *2 消防电源(24V DC), 由消防中心控制; *3 网体需带符合信号反馈要求的接点; 钢缆远距离手动开启装置设置在距地1.5米高处。												



报告厅排烟平面图 1:100



CCIE

中匠民大国际工程设计有限公司
CHINA CRIPSEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计资质证书编号: A151007093
城乡规划编制资质等级: [乙]级(编号: 141252)
工程勘察资质等级: 岩土勘察、设计: B251007090
市政行业、风景园林乙级: A251007090
测绘资质等级: 乙级(编号: 5110482)
房屋建筑专业工程勘察设计乙级: 20062232016
院级设计单位:
备注:

日期	版本	备注

注册执业栏
姓名: 冯有为
注册证书号码: 215102496
注册印章号码: 5100709-030
设计号: N-XA-SJ-2025-041

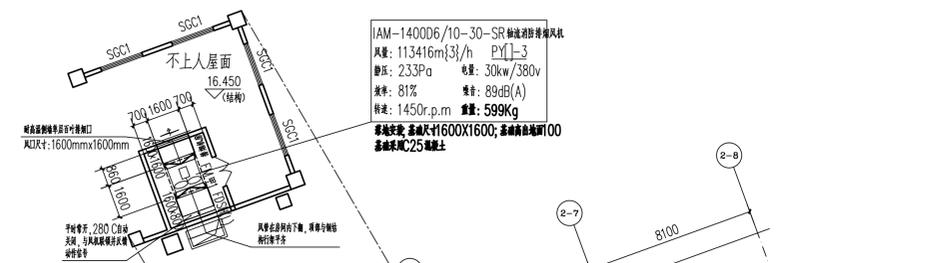
建设单位: (CLIENT)
神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程
子项名称: 图文信息中心整改工程

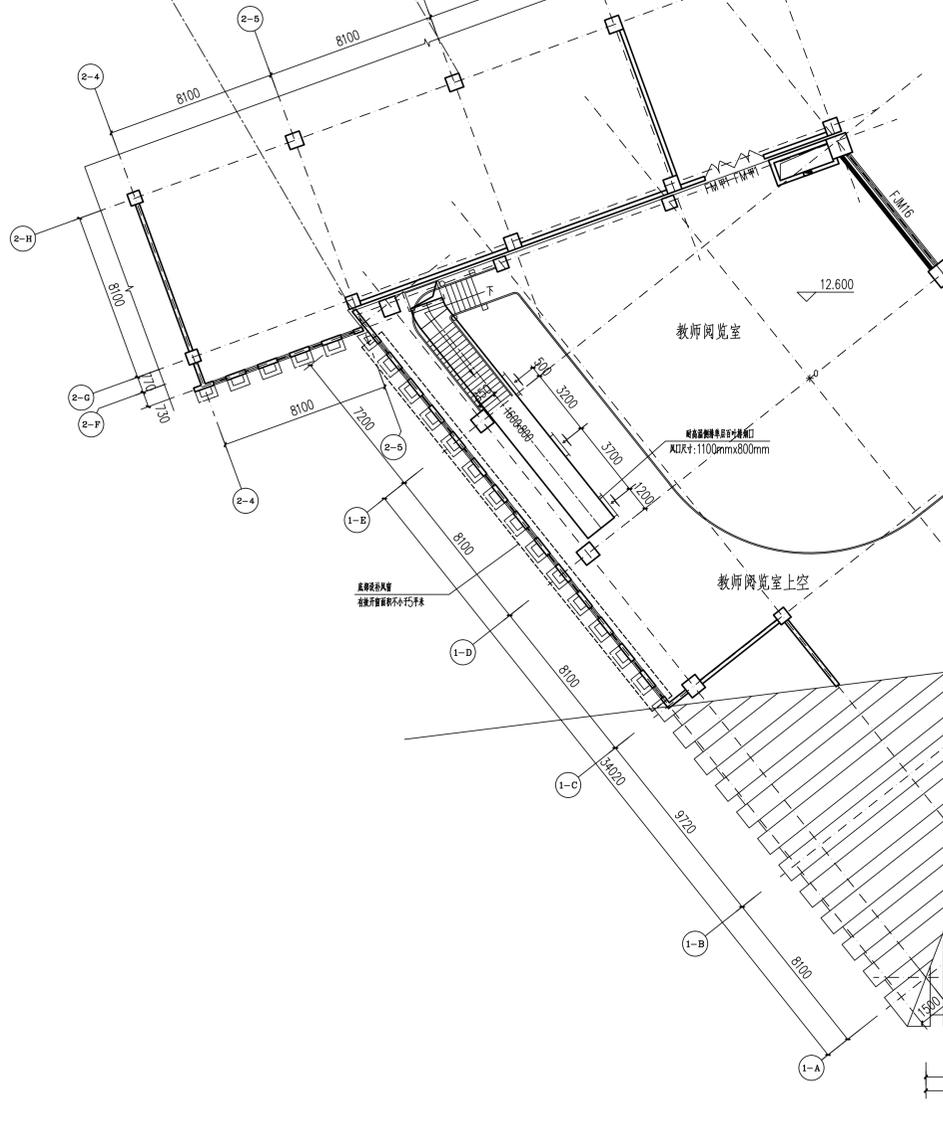
图名: (DWG NAME)
四层教师阅览室、网络中心排烟平面图

设计总负责人	冯有为	何涛
专业负责人	叶青	叶青
设计	何涛	何涛
校对	王淑娟	王淑娟
审核	叶青	叶青
审定	叶青	叶青
图别	暖通	图号 05
版本号	A	日期 2024.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1608楼
电话: 028-65231786
网址: www.cciedrc.com
版权说明
此图版权为中匠民大国际工程设计有限公司
所有, 未经书面许可不得另行他用。



五层局部排烟平面图(一) 1:150



机械排烟信息表

系统编号	服务区域	面积 (m²)	长度 (m)	净高 (m)	排烟高度 Z(m)	排烟层数 (层)	排烟口以下楼层厚度D(m)	排烟口风速 (m/s)	单个排烟口允许最大风量 (m³/h)	计算排烟口风量 (m³/h)	风口距离远点长度 (m)
PY[-]3	教师阅览室	617	31.5	9.2	6.3	2.9	2.6	9.15	36858	29000	26.5
PY[-]4	网络中心	526	25.5	9.2	6.3	2.9	2.6	9.15	36858	29000	25.4
	网络中心配套用房	292	21.6	8.6	2.5	6.1	2.5	9.45	61139	41166	27.7



五层局部排烟平面图(二) 1:150



四层教师阅览室、网络中心排烟平面图 1:150



CCIE

中匠民国际工程设计有限公司

CHINA CRAFTSMEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO., LTD

工程设计资质证书甲级: A151007093
 城乡规划编制资质证书: [建]城规编(141252)
 工程勘察资质证书乙级(岩土勘察、设计): B251007090
 测绘资质证书乙级: 乙测资字5110482
 地质灾害治理工程设计乙级: 20062232016
 联合设计单位:
 附注:

出图记录		ISSUE NOTES	
REV	DATE	REMARK	

注册执业栏
 REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER

姓名: _____
 注册证书号码: _____
 注册印章号码: _____
 设计号: N-XA-SJ-2025-041
 建设单位: (CLIENT)

神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程
 子项名称: 图文信息中心整改工程

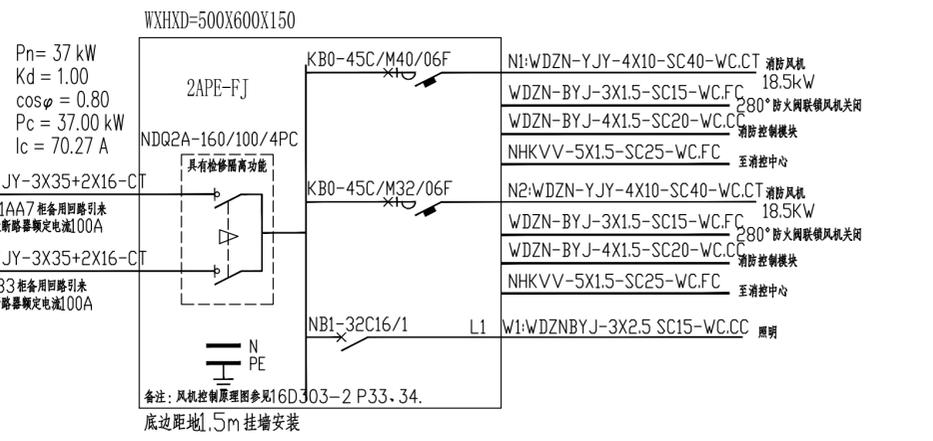
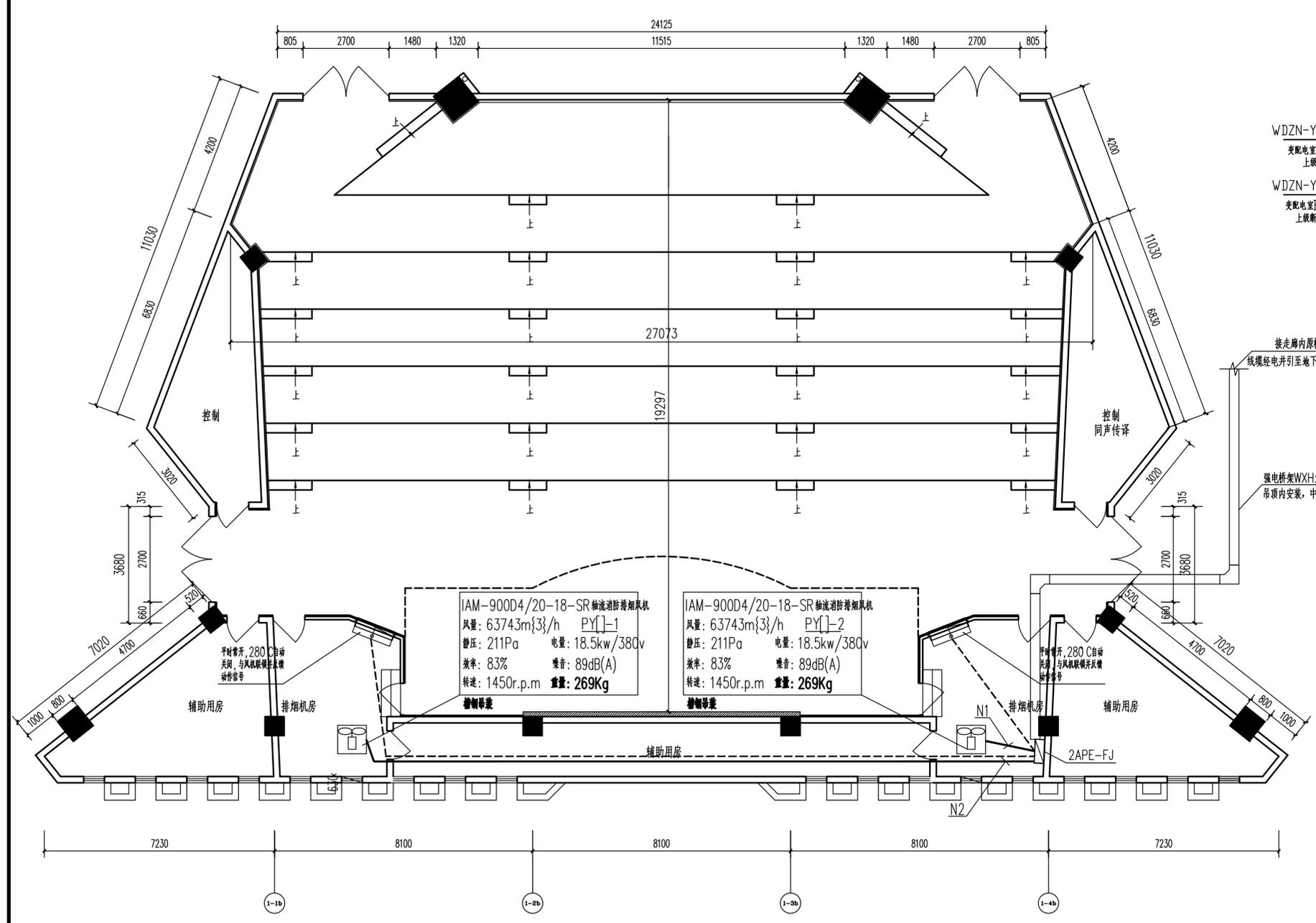
图名: (DWG NAME)
 报告厅排烟配电平面图

设计总负责人	冯有为	<i>YF</i>
专业负责人	田勇	<i>TY</i>
设计	张轩	<i>ZX</i>
校对	丁书梅	<i>DS</i>
审核	田勇	<i>TY</i>
审定	田勇	<i>TY</i>

图别: 电施
 版本号: A
 日期: 2025.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1栋6楼
 电话: 028-65231786
 网址: www.cciedrc.com

版权说明
 此图版权为中匠民国际工程设计有限公司所有, 未经书面许可不得另行他用。



报告厅排烟配电平面图 1:100



CCIE

中匠民大国际工程设计有限公司

CHINA CRAFTSMEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO.,LTD

工程设计资质证书甲级: A151007093
 城乡规划编制资质甲级: [建]城规编(141252)
 工程勘察资质乙级(岩土勘察、设计): B251007090
 市政行业、风景园林乙级: A251007090
 测绘资质乙级: 乙测资字5110482
 地质灾害治理工程设计乙级: 20062232016
 联合设计单位:
 附注:

出图记录

出图日期	REV	版本	DATE	备注	REMARK

注册执业栏

姓名: _____
 注册证书号码: _____
 注册印章号码: _____
 设计号: N-XA-SJ-2025-041

建设单位: (CLIENT)
 神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程
 子项名称: 图文信息中心整改工程

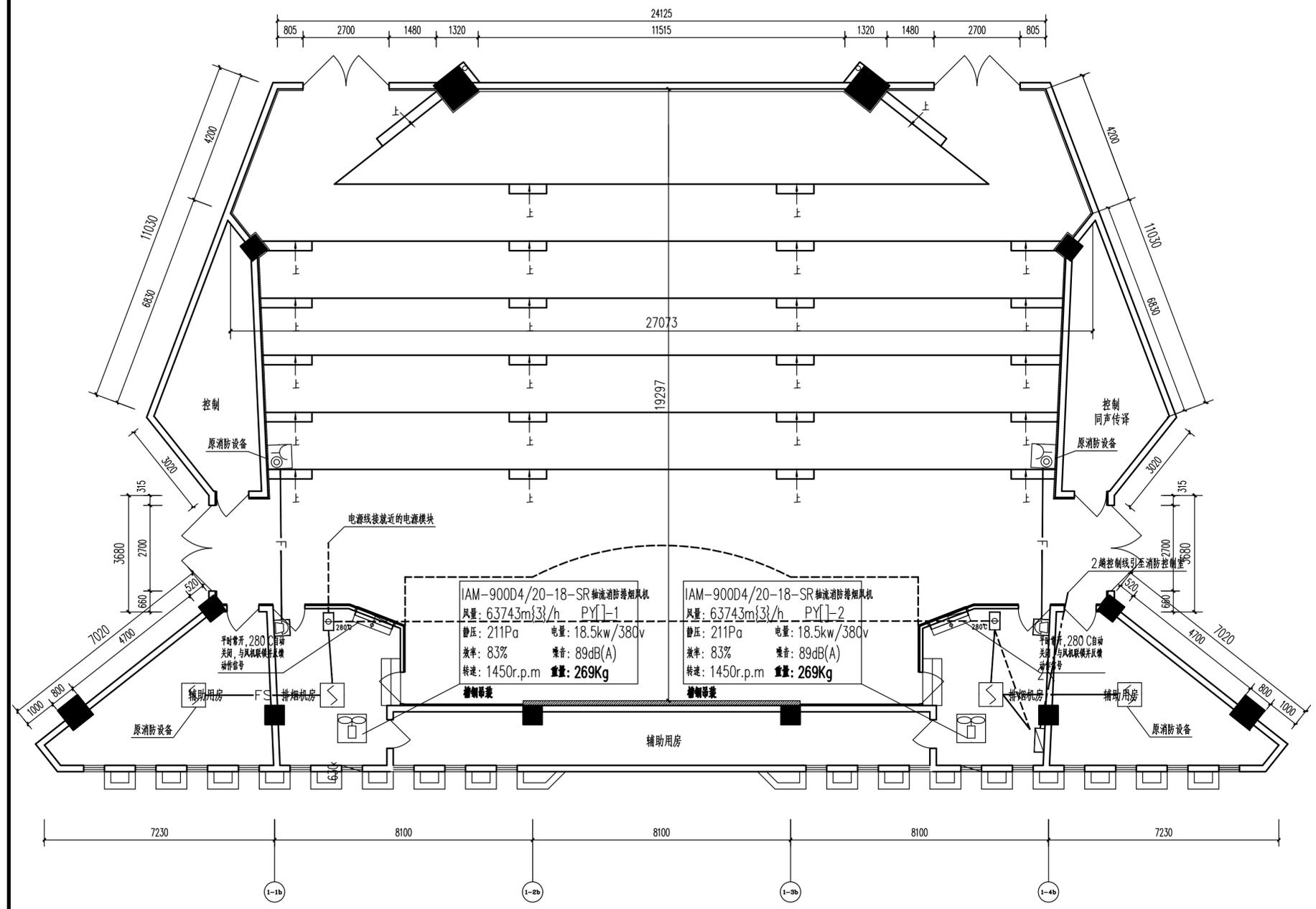
图名: (DWG NAME)
 报告厅排烟消防平面图

设计总负责人	冯有为	
专业负责人	田勇	
设计	张轩	
校对	丁书梅	
审核	田勇	
审定	田勇	

图别	电施	图号	02
版本号	A	日期	2025.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1栋6楼
 电话: 028-65231786
 网址: www.cciedrc.com

版权说明
 此图版权为中匠民大国际工程设计有限公司所有, 未经书面许可不得另行他用。



报告厅排烟消防平面图 1:100

- 消防线路标识:
- FS —— 报警总线 ZN-RVS-2X1.5-SC15-WC, CC
 - 24V电源线 NH-WDZ-BYJ-2X2.5-SC15-WC, CC, FC
 - F —— 消防电话线 ZN-RVS-2X1.5-SC15-WC, FC
 - 联动控制线 NH-KVV-5X1.5-SC25-WC, FC



CCIE

中匠民国际工程设计有限公司
CHINA CRIPSEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO.LTD

工程设计资质证书编号: A151007093
城乡规划编制资质证书: [建]城规编(141252)
工程勘察资质证书: [岩]土勘察(设计): B251007090
市政行业、风景园林乙级: A251007090
测绘资质证书: 乙测资字5110482
房屋安全鉴定工程资质证书: 20062232016
设计单位: 中匠民国际工程设计有限公司
备注:

出图记录			
出图日期	版本	备注	

注册执业栏

姓名: 冯有为
注册证书号码: 215102496
注册印章号码: 5100709-030
设计号: N-XA-SJ-2025-041
建设单位: (client)

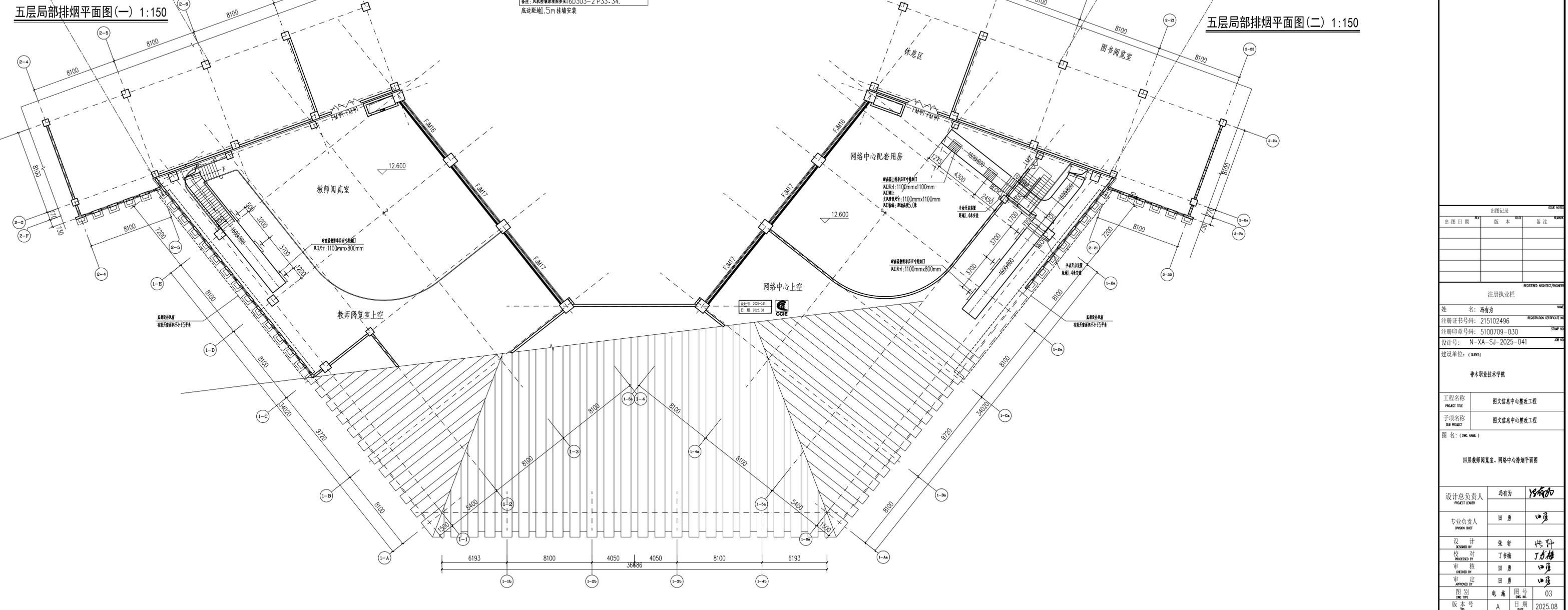
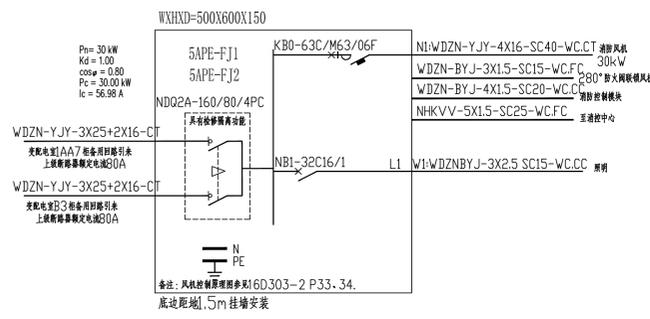
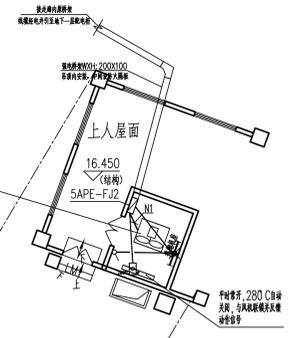
神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程
子项名称: 图文信息中心整改工程

图名: (DWG NAME)
四层教师阅览室、网络中心排烟平面图

设计总负责人	冯有为	冯有为
专业负责人	田勇	田勇
设计	张轩	张轩
校对	丁宇梅	丁宇梅
审核	田勇	田勇
审定	田勇	田勇
图别	电施	图号 03
版本号	A	日期 2025.08

四川省成都市武侯区吉泰路20号知识产权金融大厦1601楼
电话: 028-65231786
网址: www.cciedrc.com
版权说明
此图版权归为中匠民国际工程设计有限公司所有, 未经书面许可不得另行他用。

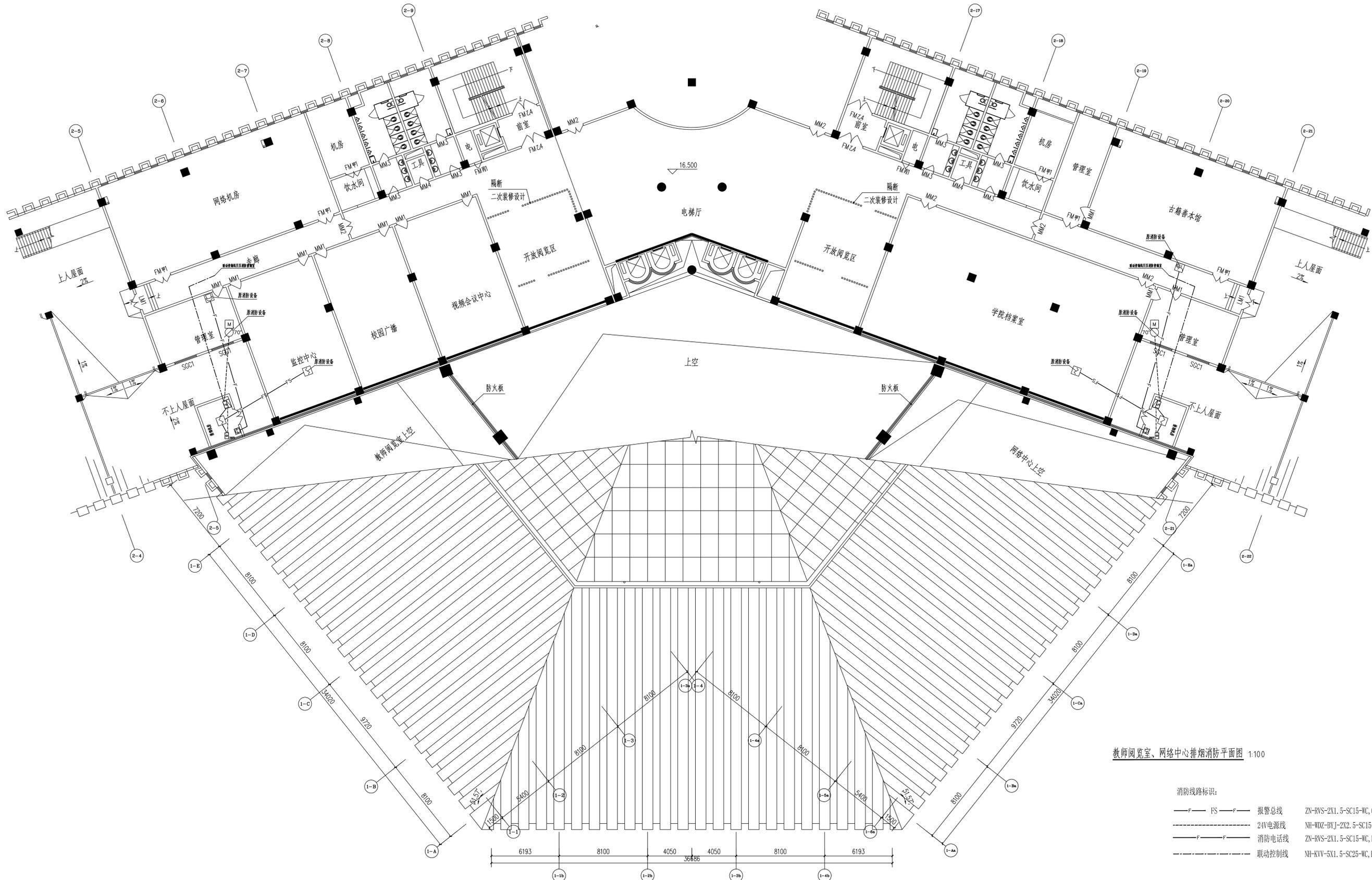


四层教师阅览室、网络中心排烟平面图 1:150



CCIE
中匠民大国际工程设计有限公司
CHINA CRISPEN INTERNATIONAL ENGINEERING DESIGN CO.LTD

工程设计资质证书等级: A151007093
城乡规划编制资质证书等级: [建]城规编(141252)
工程勘察资质证书等级: (岩土勘察、设计): B251007090
市政行业、风景园林乙级: A251007090
测绘资质证书等级: 乙测资字5110482
地理信息工程资质证书等级: 20062232016
设计单位: [盖章]
备注:



教师阅览室、网络中心排烟消防平面图 1:100

- 消防线路标识:
- F — FS — 报警总线 ZN-RVS-2X1.5-SC15-WC, CC
 - 24V电源线 NH-WDZ-BVJ-2X2.5-SC15-WC, CC, FC
 - F — 消防电话线 ZN-RVS-2X1.5-SC15-WC, FC
 - 联动控制线 NH-KVV-5X1.5-SC25-WC, FC

出图记录				
日期	版本	备注	姓名	职务

注册执业栏

姓名: 冯有为
注册证书号码: 215102496
注册印章号码: 5100709-030
设计号: N-XA-SJ-2025-041

建设单位: (client)
神木职业技术学院

工程名称: 图文信息中心整改工程
子项目名称: 图文信息中心整改工程

图名: (DWG NAME)
教师阅览室、网络中心排烟消防平面图

设计总负责人: 冯有为
专业负责人: 田勇

设计: 张轩
校对: 丁宇梅
审核: 田勇
审定: 田勇

图别: 电施 图号: 04
版本号: A 日期: 2025.08

四川成都市武侯区吉泰路30号知识产权大厦11楼
电话: 028-65231786
网址: www.cciedrc.com
版权说明
此图版权为中匠民大国际工程设计有限公司
所有, 未经书面许可不得另行他用。

