

通风设计说明

1. 设计依据

- 《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
- 《建筑防排烟系统技术标准》（GB51251-2017）
- 《通风与空调工程施工规范》（GB50738-2011）
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
- 《广西壮族自治区居住建筑节能设计标准》（DB45/029-2016）
- 《广西壮族自治区民用建筑节能条例》
- 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
- 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB12021.3-2010）
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
- 其它一些可适用的规范、规程、标准等

2. 工程概况

工程名称：资源实验中学学生第二食堂维修改造工程

建设单位：资源县教育局 建设地点：桂林市资源县

建筑面积：3618.50平方米；占地面积：3618.50平方米；

学生餐厅（一）地上3层，室外设计地面到屋面面层高:21.21m。

学生餐厅（二）地上6层，室外设计地面到屋面面层高:19.85m。

建筑防火类别：多层公共建筑 建筑耐火等级：二级 抗震设防烈度：6度

主体结构形式：钢筋混凝土框架结构 设计使用年限：50年

3. 设计范围

- 平时通风系统设计；
- 厨房通风系统设计

4.1 厨房设置排油烟系统，风机位于厨房内，换气次数为60次，层高按照3m计算，风机防爆，风机入口处设置油烟净化装置。待厨房工艺确定后进行详细设计（厨房工艺由业主另行委托专业公司进行设计）。

4.2 厨房排油烟系统兼事故排风系统，平时排风，换气次数为12次，厨房内设置燃气报警装置，当燃气泄漏，触发报警装置，连锁风机开启，事故排风，风机防爆。

利用外窗自然补风，利用外窗作为泄爆口，面积为厨房面积的10%。

4.3 所有排油烟风管均为管底贴梁底安装（注意避免气流倒灌），其他专业管线与排油烟风管交叉处根据现场情况从排油烟上部或下部绕行。油烟管等管线安装完成后净高应≥3.2m

4.4 油烟风机设置

(1) 油烟风机前端均应设置油烟净化器，净化后最高允许排放浓度1.0mg/m³，油烟风机油烟净化效率应≥90%，设备需满足国家有关标准。

(2) 油烟风机应设置弹簧减震及自带机壳消声器等消声处理措施，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）第5.1条要求：置于I类住宅风机噪声≤ 55dB（A），置于II类商业类噪声≤60dB（A）。

5. 房间排风设计

- 无窗房间采用机械排风系统。
- 房间换气次数按6次/h计算。

5.3 房间进风均采用门窗缝隙自然进风。

6. 环境卫生控制

5.1 通风系统中的各设备均选择低噪音、效率高、能耗小的产品，并按要求设减振、隔振基础，机房由土建作吸声处理。

6.2 排风口及机械进风口的位置、高度设置符合相应的规范要求。

a. 各排风系统经稀释后排放，排出口在非人员逗留区。

b. 进、排风口水平相距不小于10m，垂直相距不小于3m。

6.3 空调凝结水均为有组织排放。具体排放点详见水施或建施。

6.4 房间空调器（热泵型）室外机的布置和安装符合GB50189-2015中相关规定。

7. 节能设计

7.1 严格执行国家相关节能规范，从建筑设计上满足建筑的保温隔热性能达到节能要求指标。

7.2 所有普通通风风机均采用高效节能产品，并合理布置排风排烟管道，减少管道阻力损失。本设计普通通风系统的风量大于10000m³/h时，风机的单位风量耗功率Ws为 ≤ 0.27W/(m³/h)，满足节能标准要求。

7.3 所用风机能效限定值应符合《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2009）的相关规定。

同时下列两种情况应设置二级能效的风机：

- 住宅与商业共用地下车库，平时用通风机及平消两用风机应满足国家二级能效要求。
- 申报绿色建筑金级、铂金级及绿色生态小区项目平时用通风机及平消两用风机能效应满足国家二级能效要求。

8. 卫生防疫设计

8.1 设置机械通风系统，确保房间空气清新、且杜绝空气的交叉污染。

8.2 厨房油烟设排放口距周边建筑的距离须满足当地环保要求。

9. 绿色建筑设计

9.1 通风设备应符合国家现行标准规定的节能型产品。

9.2 通风系统设置调试用的的调节阀及维护用的风管测定孔、检查孔和清洗孔。

9.3 本工程没有采用电热锅炉、电热水器等作为直接供暖和空气调节系统的热源。

10. 抗震设计

10.1 排烟管道及相关设备应采用抗震支吊架。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）。

10.2 抗震支吊架设计由二次设计单位深化，厂家深化的设计成果应由有资质的设计院审核确认。

11. 风管

11.1 风管采用热镀锌薄钢板制作，厚度按下表：

风管直径 或长边尺寸b (mm)	钢板风管板材厚度 (mm)			
	微、低压系统风管	中压系统风管		高压系统风管
b≤320	0.5	0.5	0.5	0.75
320<b≤450	0.5	0.6	0.6	0.75
450<b≤630	0.6	0.75	0.75	1.0
630<b≤1000	0.75	0.75	0.75	1.0
1000<b≤1500	1.0	1.0	1.0	1.2
1500<b≤2000	1.0	1.2	1.2	1.5
2000<b≤4000	1.2	1.2	1.2	1.5

注：1. 微压系统：P（管内正压）≤125Pa，P（管内负压）≥-125Pa；
低压系统：125Pa<P（管内正压）≤500Pa，-500Pa≤P（管内负压）<-125Pa；
中压系统：500Pa<P（管内正压）≤1500Pa，-1000Pa≤P（管内负压）<-500Pa；
高压系统：1500Pa<P（管内正压）≤2500Pa，-2000Pa≤P（管内负压）<-1000Pa；
2. 排烟系统风管钢板厚度可按高压系统。

12 其它

所有用电设备之电源除说明外应符合 50HZ/220V 或 50HZ/380V。

所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。

输送易燃易爆、易爆气体或安装在易燃易爆环境的风管系统应有良好的接地，通过生活区或其他辅助生产用房时，必须严密，并不得设接口。

所有风机均设减震器：所有风机均采用弹簧减震器，屋顶风机设轻钢雨棚。

土建施工时，本专业施工单位应负责与土建施工密切配合，结合本设计图，及时做好 预留预埋工作，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

未述及部分及其它各项施工要求，应严格按照相关规范、标准、标准图集的规定执行。

序号	系统编号	图例	设备名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	PF-01		侧壁式排气扇 BLD-150	风量：150m ³ /h 风压：60pa 功率：0.022kW 噪声：42dB, η≥75%	台	2	房间侧壁安装，平时排风
2	PF-02		侧壁式排气扇 BLD-300	风量：300m ³ /h 风压：60pa 功率：0.03kW 噪声：42dB, η≥75%	台	21	房间侧壁安装，平时排风
3	PF-03		侧壁式排气扇 BLD-550	风量：550m ³ /h 风压：80pa 功率：0.035kW 噪声：42dB, η≥75%	台	6	房间侧壁安装，平时排风
4	PF-04		侧壁式排气扇 BLD-900	风量：900m ³ /h 风压：110pa 功率：0.045kW 噪声：48dB, η≥75%	台	9	房间侧壁安装，平时排风
5	PF-05		侧壁式排气扇 BLD-1200	风量：1200m ³ /h 风压：115pa 功率：0.05kW 噪声：52dB, η≥75%	台	12	房间侧壁安装，平时排风
6	PF-06		轴流式通风机 DFBZ-I-4.5	风量：5870m ³ /h 风压：121pa 功率：0.25kW 噪声：65dB, η≥75%	台	1	房间侧壁安装，平时排风
7	PY-01		柜式离心风机 HTFC-I-22	风量：19029m ³ /h 风压：418pa 功率：5.5kW 转速：600r/min 噪声：70dB,重量：410kg η≥75%	台	2	厨房吊顶安装，灶台排烟风机，风机防爆
8			油烟净化器	油烟去除效率η≥85%，电量：2.5KW，220V/50HZ，重量：240kg	台	2	厨房内吊顶安装

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED. DON'T COPIED, REPRODUCED.



中联合创
ZHONGLIANHECHUANG

中联合创设计有限公司
China united creative design co. LTD

■ 建筑行业（建筑工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCHI.	电 气 ELEC.
结 构 STRUCT.	暖 通 HVAC.
给 排 水 PLUMBING	

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE

建设单位 CLIENT

资源县教育局

项目名称 PROJECT

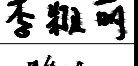
资源实验中学学生第二食堂维修改造工程

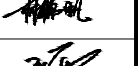
子项目名称 SUB-PROJECT

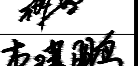
图纸名称 TITLE

通风设计说明

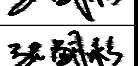
审 定 APPROVED BY 谢迎林 

审 核 EXAMINED BY 李颖丽 

项目负责 PROJECT CHIEF 林锦帆 

专业负责 SPECIALTY CHIEF 张 雪 

校 对 CHECKED BY 李建鹏 

设 计 DESIGNED BY 张嗣彩 

制 图 DRAWING BY 张嗣彩 

图号 DRAWING NO. NT-01

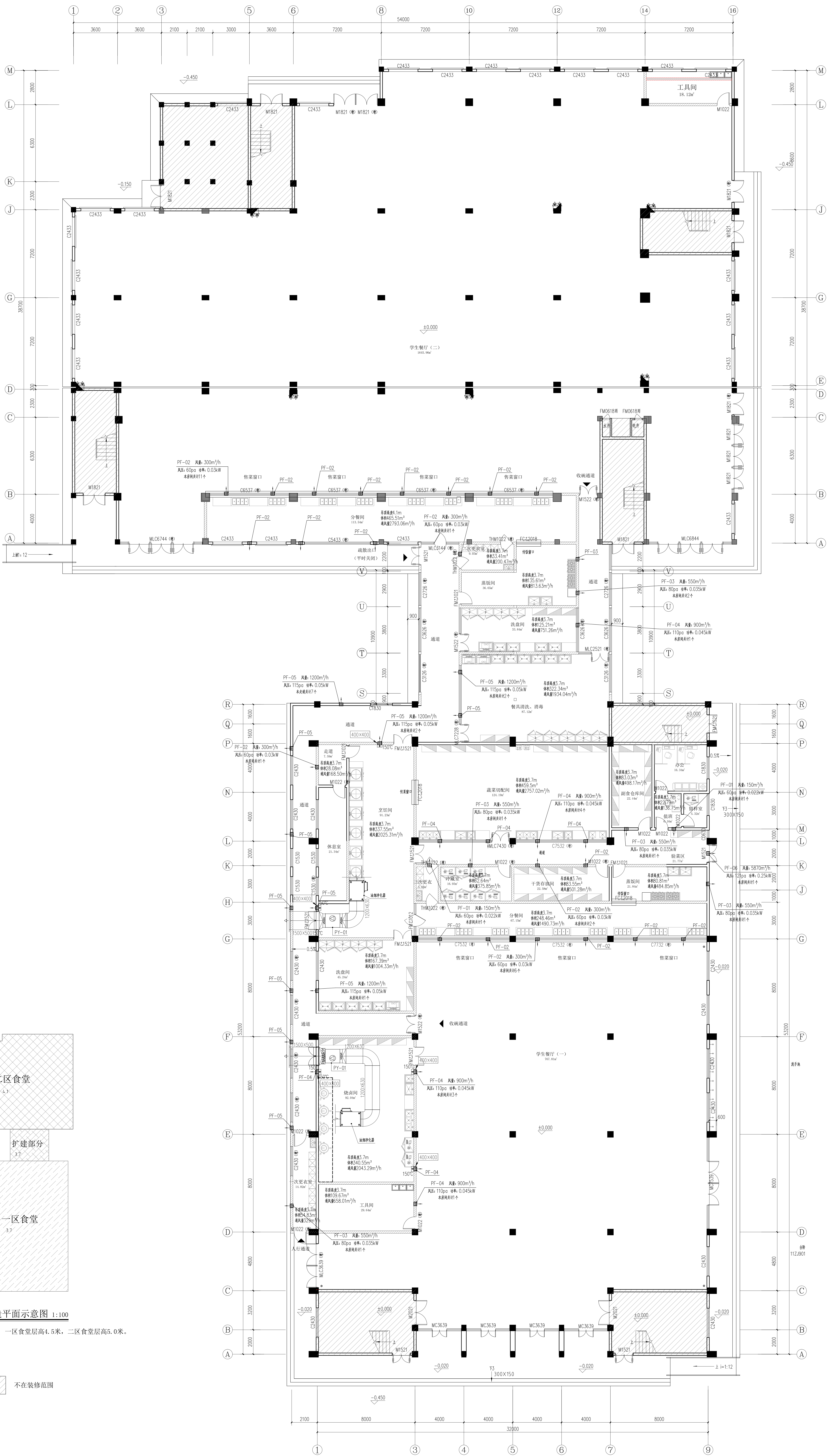
业务号 JOB NO. 业务号

出图日期 DATE 2026-05

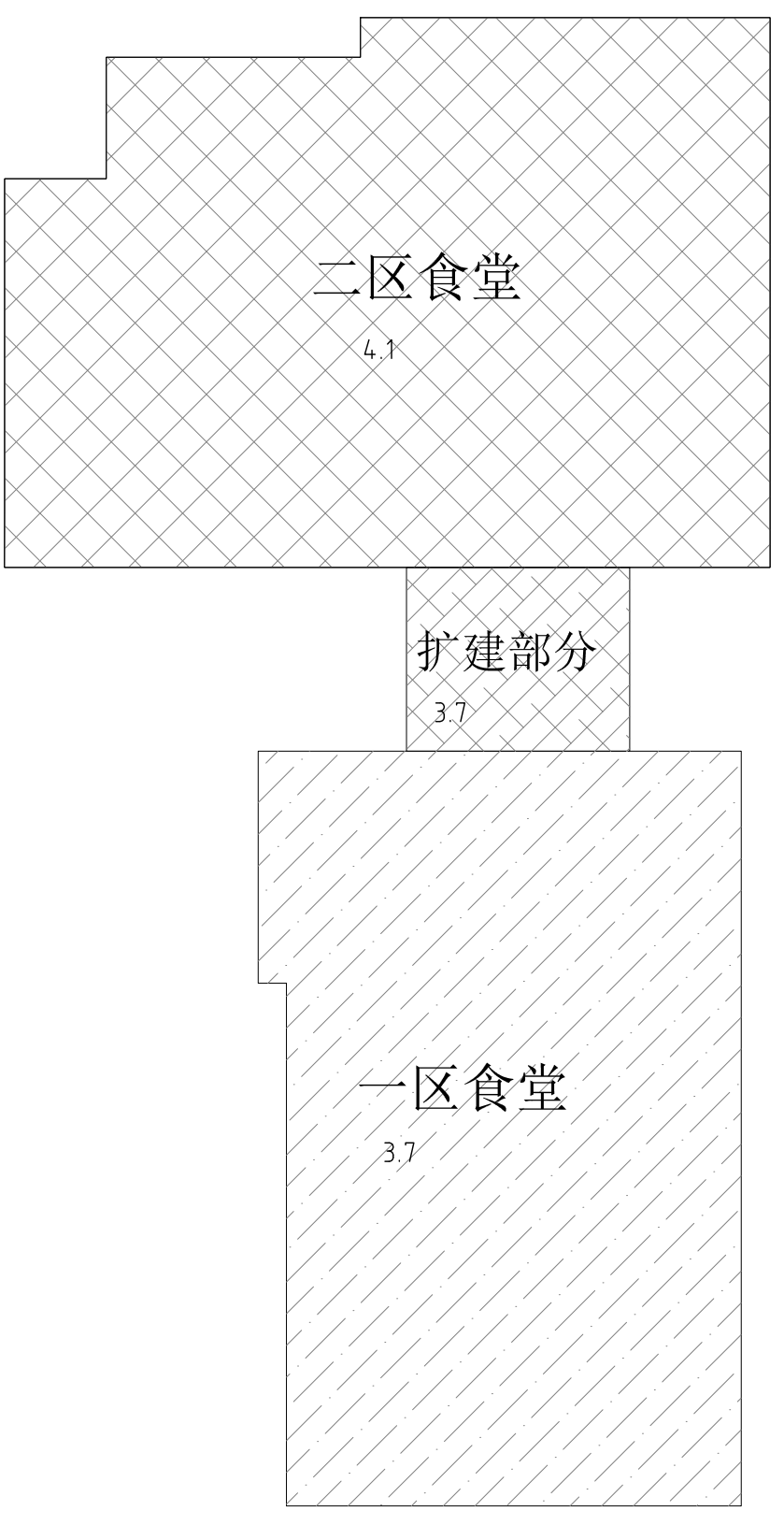
专 业 DISCIPLINE 暖通 设计阶段 STAGE 施工图

比 例 SCALE 1:100 规 格 SIZE

条形码，二维码 BARCODE, QR CODE



食堂改造通风平面图 1:100



改造平面示意图 1:100

注明：一区食堂层高4.6米，二区食堂层高5.0米。

不在装修范围

工程概况 工程名称：食堂改造通风工程 工程地点：[具体地址] 建设单位：[建设单位名称] 设计单位：[设计单位名称] 设计日期：[设计日期]		设计说明 1. 本工程为食堂改造通风工程，旨在改善食堂内部空气质量，保障师生健康。 2. 设计依据：《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50736-2012)、《饮食建筑设计规范》(JGJ 64-2008)等。 3. 本工程采用机械通风系统，通过新风系统引入室外新鲜空气，并配合排风系统排出室内污浊空气。 4. 厨房区域采用强力排风系统，确保油烟及时排出，防止油烟扩散。 5. 就餐区域采用置换通风系统，保证室内空气清新，温度适宜。 6. 本工程所有设备均选用节能、环保型产品，符合国家相关标准。																
主要设备表 <table border="1"> <tr> <th>设备名称</th> <th>规格</th> <th>数量</th> </tr> <tr> <td>新风系统</td> <td>PF-01, PF-02, PF-03, PF-04, PF-05</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>排风系统</td> <td>FM0616, FM0618, MC3639, M1022, M1821</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>风管</td> <td>φ150, φ200, φ250, φ300, φ350, φ400, φ450, φ500, φ600, φ700, φ800, φ900, φ1000</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>风口</td> <td>C2430, C2431, C2432, C2433, C2434, C2435, C2436, C2437, C2438, C2439, C2440, C2441, C2442, C2443, C2444, C2445, C2446, C2447, C2448, C2449, C2450, C2451, C2452, C2453, C2454, C2455, C2456, C2457, C2458, C2459, C2460, C2461, C2462, C2463, C2464, C2465, C2466, C2467, C2468, C2469, C2470, C2471, C2472, C2473, C2474, C2475, C2476, C2477, C2478, C2479, C2480, C2481, C2482, C2483, C2484, C2485, C2486, C2487, C2488, C2489, C2490, C2491, C2492, C2493, C2494, C2495, C2496, C2497, C2498, C2499, C2500</td> <td>500</td> </tr> </table>		设备名称	规格	数量	新风系统	PF-01, PF-02, PF-03, PF-04, PF-05	15	排风系统	FM0616, FM0618, MC3639, M1022, M1821	12	风管	φ150, φ200, φ250, φ300, φ350, φ400, φ450, φ500, φ600, φ700, φ800, φ900, φ1000	1000	风口	C2430, C2431, C2432, C2433, C2434, C2435, C2436, C2437, C2438, C2439, C2440, C2441, C2442, C2443, C2444, C2445, C2446, C2447, C2448, C2449, C2450, C2451, C2452, C2453, C2454, C2455, C2456, C2457, C2458, C2459, C2460, C2461, C2462, C2463, C2464, C2465, C2466, C2467, C2468, C2469, C2470, C2471, C2472, C2473, C2474, C2475, C2476, C2477, C2478, C2479, C2480, C2481, C2482, C2483, C2484, C2485, C2486, C2487, C2488, C2489, C2490, C2491, C2492, C2493, C2494, C2495, C2496, C2497, C2498, C2499, C2500	500	其他信息 设计人：[设计人姓名] 审核人：[审核人姓名] 批准人：[批准人姓名]	
设备名称	规格	数量																
新风系统	PF-01, PF-02, PF-03, PF-04, PF-05	15																
排风系统	FM0616, FM0618, MC3639, M1022, M1821	12																
风管	φ150, φ200, φ250, φ300, φ350, φ400, φ450, φ500, φ600, φ700, φ800, φ900, φ1000	1000																
风口	C2430, C2431, C2432, C2433, C2434, C2435, C2436, C2437, C2438, C2439, C2440, C2441, C2442, C2443, C2444, C2445, C2446, C2447, C2448, C2449, C2450, C2451, C2452, C2453, C2454, C2455, C2456, C2457, C2458, C2459, C2460, C2461, C2462, C2463, C2464, C2465, C2466, C2467, C2468, C2469, C2470, C2471, C2472, C2473, C2474, C2475, C2476, C2477, C2478, C2479, C2480, C2481, C2482, C2483, C2484, C2485, C2486, C2487, C2488, C2489, C2490, C2491, C2492, C2493, C2494, C2495, C2496, C2497, C2498, C2499, C2500	500																