设计单位:



成都有巢工程勘察设计有限公司 Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号: A151030987 风景园林工程设计专项甲级证书编号: A151030987 市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥架工程)专业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业 (公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级、环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号: A251021041

图纸目录

防冶工在、水均系	《防冶工任)专坝(J级、证书	/細女:ASSIUSIU41				
			建设单位	泰州市公安局	专业类别	暖通
施工图审查机构	勾:		工程名称		设计阶段	施工图
施工图审查合格书编号:			项目名称	泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务	工程编号	YC2024-0051
序号	图号	图	纸	名称	图幅	备 注
1	暖施—○1	暖通设计说	明		A2	
2	暖施-02	暖通施工说	明		A2	
3	暖施-03	5.7.8F	中卫生间平	面图	A2	
4	暖施—○4	3.4.6F	男西卫生间	平面置图	A2	
5	暖施-05	3.4.6F	女中卫生间	平面图	A2	
6	暖施06	3.4.6F	男东卫生间	平面图	A2	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
	- 21h					
校对	尹巍	制表 姜红	荡	专业负责人 邓肯		2025.07

凝

建岩虫

暖通设计说明

本图为泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务项目暖通设计说明。

一.工程概况

本项目所在地为泰州市,主要功能有卫生间、开水间。

二.设计依据

1.业主提出的对暖通专业的要求; 相关专业提供的资料和条件;

(7) 暖通空调•动力 <<实用供热空调设计手册>>

2.国家及地方现行有关设计规范、标准、规程:

 (1)
 <<民用建筑供暖通风与空气调节设计规范>>
 GB50736-2012

 (2)
 <<建筑设计防火规范>>(2018年版)
 GB50016-2014

 (3)
 <<建筑防烟排烟系统技术标准>>
 GB51251-2017

 (4)
 <<消防设施通用规范>>
 GB55036-2022

 (5)
 <<建筑机电工程抗震设计规范>>
 GB50981-2014

 (6)
 <<通风与空调工程施工质量验收规范>>
 GB50243-2016

第二版

三.设计内容

1、设计范围为本项目的卫生间通风设计。消防和空调系统不在本次设计范围内。

四.设计参数

1. 通风换气次数

11/6 1767/6						
使用场	所	公共卫生间				
换气次数	排风	10				
次/小时	补风	自然补风				

五.通风系统设计

1.卫生间为防止异味外溢、保证负压,设机械排风系统。排风风机设置在屋顶,在卫生间内设置排风口。本次改造对屋顶排风机进行更换,风机参数详见平面图中标注,风机位置和参数与原设备相同。

六、机电工程抗震设计说明

1、为防止地震时风管系统及空调水管系统失效及跌落造成人员伤亡及财产损失,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)规定,应对机电管线系统进行抗震加固。本项目所有直径大于0.7m的圆形风管系统、所有截面积大于0.38m2的矩形风管、大于DN65的所有空调水管都应设置抗震支吊架,与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。

2、抗震支吊架的设置原则为:风管的侧向支撑最大间距9米,纵向支撑最大间距18米,(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)。

七.尺寸标注

矩形风管为宽X高,标高为顶标高;圆形风管为直径,标高为中心标高;水管为公称直径,标高为中心标高;风机为中心标高;风机箱为顶标高。标高以米计,其余以毫米计.

八.凡图说未尽处,请按有关施工验收规范进行施工.



成都有巢工程勘察设计有限公司 Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号:A151030987 风景园林工程设计专项甲级证书编号:A151030987 市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业 (公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级、环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号:A251021041

出图专用章

注册执业章

建设单位

泰州市公安局

项目名称

泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服-

图纸名称

暖通设计说明

睿 邵青	睿	邵	定	审
锋 3003 各	七锋	张乡	负责	项目
睿 砂膏	睿	邵	核	审
睿 邵青	睿	邵	负责	专业
巍	巍	尹	对	校
I芳 美红芳	I芳	姜丝	计	设
通阶段施工图	通	暖	1	专
10 图 号 暖施-01	0	1:10	例	比
5.07设计编号YC2024-0051	5.07	2025	期	H

暖通施工说明

一、总则

- 1.1 本说明与施工图图纸同样有效,是施工安装的依据性文件,若与施工图图纸有矛盾,以施工图图 纸为准。
- 1.2 修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计更改通知单或技术认可签证。
- 1.3 空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求:
- 1.3.1 中华人民共和国工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)(2013年版)
- 1.3.2 《通风与空调工程施工规范》 (GB50738-2011)
- 1.3.3 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》 (GB50275-2010)
- 1.3.4 《通风与空调工程施工质量验收规范》 (GB50243-2016)
- 1.3.5《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
- 1.3.6《风管测量孔与检查门》 06K131
- 1.3.7《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017
- 1.4 施工单位除严格执行上述现行规范、标准外,尚应有效履行国务院《建设工程质量管理条例》及
- 《建设工程安全生产管理条例》有关内容。
- 1.5 空调、通风工程所用的材料、成品或半成品进场,必须有产品合格证,并按设计要求验收签证。
- 1.6 空调、通风工程中的隐蔽工程在隐蔽前必须按有关验收规范及设计要求验收签证。
- 1.7 空调、通风工程安装应与土建及装饰工程密切配合,在土建施工时,认真核对、校正安装所需的 十建基础、预埋件和预留孔洞。
- 1.8 图纸中标高以米计,长度和管径以毫米计。矩形风管标高指管底,圆形风管及水管标高指管中心。

二、风管系统安装

- 2.1 空调、通风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。
- 表2.1.1 钢板风管与配件的板材最小厚度(mm)

类别	微压、低压系统风管	中压系统风管	高压系统风管		
风管边长尺寸 b	 	圆形	矩形	同 位小沙//18	
b≤320	0.5	0.5	0.5	1.0	
320 <b≤450< td=""><td>0.5</td><td>0.75</td><td>0.75</td><td>1.0</td></b≤450<>	0.5	0.75	0.75	1.0	
450 <b≤630< td=""><td>0.6</td><td>0.75</td><td>0.75</td><td>1.0</td></b≤630<>	0.6	0.75	0.75	1.0	
630 <b≤1000< td=""><td>0.75</td><td>0.75</td><td>0.75</td><td>1.0</td></b≤1000<>	0.75	0.75	0.75	1.0	
1000 <b≤1500< td=""><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.2</td></b≤1500<>	1.0	1.0	1.0	1.2	
1500 <b≤2000< td=""><td>1.0</td><td>1.2</td><td>1.2</td><td>1.5</td></b≤2000<>	1.0	1.2	1.2	1.5	
2000 <b≤4000< td=""><td>1.2</td><td>1.2</td><td>1.2</td><td>1.8</td></b≤4000<>	1.2	1.2	1.2	1.8	

- · 注: 1) 低压系统: P≤500Pa, 中压系统: 500Pa<P≤1500Pa, 高压系统:
- P>1500Pa。本工程按中、低压系统选用。防排烟系统风管钢板厚度按高压系统。

2.2 风管加固应符合下列规定:

- 2.2.1 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。
- 2.2.2 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, 中、高压风管单边面积1.0m
- 时,均应采取加固措施。边长大于或等于800mm的风管宜采用压筋加固。边长在
- 400mm²630mm之间,长度小于1000mm的风管也开采用压制十字交叉筋的方式加固。
- 2.2.3 圆形风管(不包括螺旋风管)直径大于或等于800mm,其管段长度大于1250mm 或总面积大于4m2时,均应采用加固措施。
- 2.2.4 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 口缝应有防止交口膨胀裂的加固措施。
- 2.3 对高、中压系统的拼接缝合,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。
- 2.4 空调、通风及排烟管用角钢法兰连接时,法兰间垫片采用不燃材料制作。
- 2.5 金属风管(含保温)水平安装时,支、吊架最大间距应符合下表规定:
- 表2.5.1 水平安装金属风管支吊架的最大间距(mm)

W	Lr 11/ ta Afr	圆形风管		
並长尺寸 b/直径 D	矩形风管	螺旋咬口风管	纵向蛟口风管	
≤400	4000	5000	4000	
>400	3000	3750	3000	

风管支、吊架形式,用料规格详见国标19K112。支吊架要避开风口、阀门和检查门。支吊架要避 开风口、阀门和检查门。

- 2.6 所有送回风口除说明外,均采用铝合金制作。
- 2.7 当风管高度≤200mm时,可用单叶调节阀,>200mm时,均采用多叶调节阀。
- 2.8 矩形风管一般应采用曲率半径为1.5倍平面边长的内外同心弧形弯管。当平面边长大于
- 500mm,且曲率半径小于1.5倍的平面边长时,应设置弯管导流叶片。
- 2.9 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。

三、空调水管、冷煤管及冷凝水管安装

- 3.1 制冷剂管道安装:
- 3.1.1 制冷剂液体管道不得向上形成"」□1"形,气体管道不得形成"□□「"形。

密度60kg/m3。保温厚度按设备供应商的要求(但不得小于15mm)。

- 3.2 空调冷媒管及冷凝水管
- 3.2.1 冷凝水系统采用充水试验,每个冷凝水系统充满水后,以不渗漏为合格;空调冷凝水管道尚应 做排水试验,排水通畅为合格。
- 3.2.2 冷媒管路穿墙、楼板和伸缩缝时,采用不燃型离心玻璃棉,20℃时, \ ≤0.038W/(m.k),

- 3.2.3 空调冷煤管的安装、试压、保温、调试等由设备供应商负责。
- 3.2.4 空调冷凝水采用空气隔断,间接排放。冷凝水水平干管始端应设置扫除口。

四、防腐、保温

- 4.1 空调冷媒管保温材料:采用难燃B1级发泡橡塑管壳(闭泡)。屋外冷媒管保温后用金属套保护。
- 4.2 空调冷煤管保温厚度:设计保温厚度25mm。最终由设备生产厂设计计算确定,但必须满足 相关国家及行业
- 4.3 空调水管道需保温、保温材料采用难燃B1级橡塑管壳保温。整体材料符合防火标准。 其常温下导热系数≤0.039W/m.K,氧指数≥35,烟密度等级≤44,表面密度> 60kg/m3 , 湿阻因子≥7500,室内空调供回水管道:管径≤DN50,保温厚度25mm;DN50≤管径≤DN150, 保温厚度28mm; DN150≤管径≤DN250, 保温厚度32mm; DN250≤管径≤DN600, 保温厚度 50mm. 管径≥DN300 保温厚度50mm。冷凝水管凝结水管防结露层厚度为19mm。其粘结剂要 求采用不燃或难燃B1级材料。
- 4.4 空调风管采用厚30mm厚难燃 B1级橡塑发泡保温板材(混阻因子≥10000,氧指数≥39,
- λ ≤0.036w/m \mathbb{C} (20 \mathbb{C})) 保温材料,外带不燃A1级铝铂结构。
- 4.5 防腐工程施工需在水管强度试验及风、水管气密性试验合格后进行。而保温工程在防腐后进行。
- 4.6 风管、吊架等钢制零配件均需刷二遍防锈漆,外露的还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。
- 4.7 设备与管道的绝热设计应符合下列要求: (1)管道和支架之间,管道穿墙、穿楼板处应采取防止
- "热桥"或"冷桥"的措施:(2)保冷层的外表面不得产生凝结水;(3)采用非闭孔材料保温时,外 表面应设保护层;采用非闭孔材料保冷时,外表面应设隔汽层和保护层。
- 4.8 所有金属管道、管件和支架等均应做防腐处理,在涂刷底漆前必须清除表面的灰尘污垢锈斑焊渣
- 等物。经除锈处理后刷防锈底漆两遍;对于非保温的明装金属管道、管件及所有支架应先刷防锈底漆两
- 遍,再刷耐热色漆或银粉漆两遍。

五、其它

- 8.1 所有用电设备之电源除说明外应符合 50HZ/220V 或 50HZ/380V。
- 8.2 所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。
- 8.3 土暖施工时,本专业施工单位应负责与土暖施工密切配合,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。
- 8.4 土暖旅工时,所有风井内壁应抹平,并要求光滑、严密不漏风。
- 8.5 未述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。
- 8.6 安装管线及风口时注意,所有管线及风口的中心均与其预留洞的中心相重合。



成都有巢工程勘察设计有限公司

Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号:A151030987 风景园林工程设计专项甲级证书编号: A151030987 市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙 级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业 (公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级 环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染 防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号: A25102104

出图专用章

注册执业章

建设单位

泰州市公安局

项目名称

| 泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务

图纸名称

暖通施工说明

香草	1/3	宝莹	黄	定	审
3663年		先锋	张	负责	项目
姜红芳		红芳	姜	核	审
姜红芳		红芳	姜	负责	专业
是绝点		晓东	吕	对	校
邳睿		睿	邵	计	设
阶 段 施工图	阶	通	暖	1	专
图 号 暖施-02	图	00	1:1	例	比
设计编号YC2024-0051	设计	5.07	202	期	E



Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号:A151030987 风景园林工程设计专项甲级证书编号:A151030987 市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业 (公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级、 环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染 防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号:A251021041

出图专用章

注册执业章

建设单位

泰州市公安局

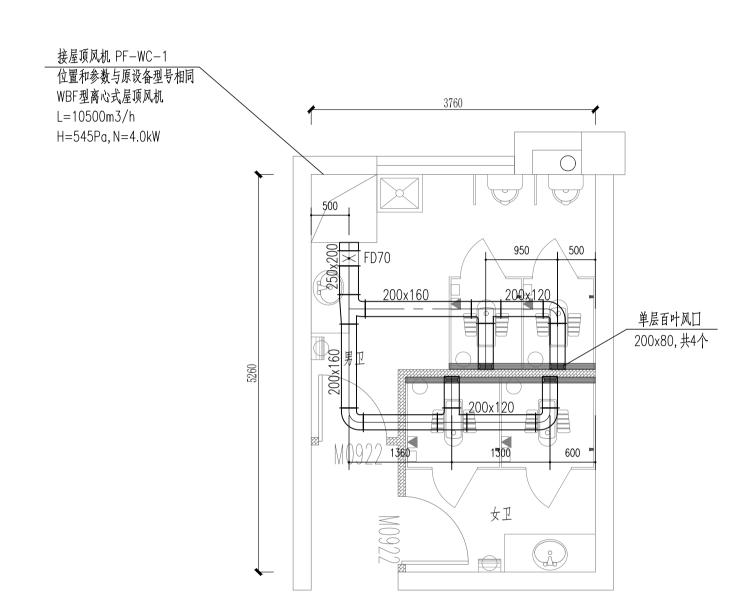
项目名称

泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务

图纸名称

5、7、8F中卫生间平面图

审定	黄宝莹	香花
项目负责	张先锋	36位第
审核	姜红芳	姜红芳
专业负责	姜红芳	美红芳
校对	吕晓东	吕绝求
设计	邵睿	邳雪
专业	暖 通	阶 段 施工图
比例	1:100	图 号暖施-03
日期る	2025.07	设计编号 YC2024-0051



5、7、8F中卫生间平面图 1:50

5F东侧、西侧两个卫生间均参照中卫生间做法。



Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号:A151030987
风景园林工程设计专项甲级证书编号:A151030987
市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业(公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级、环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号:A251021041

出图专用章

注册执业章

建设单位

泰州市公安局

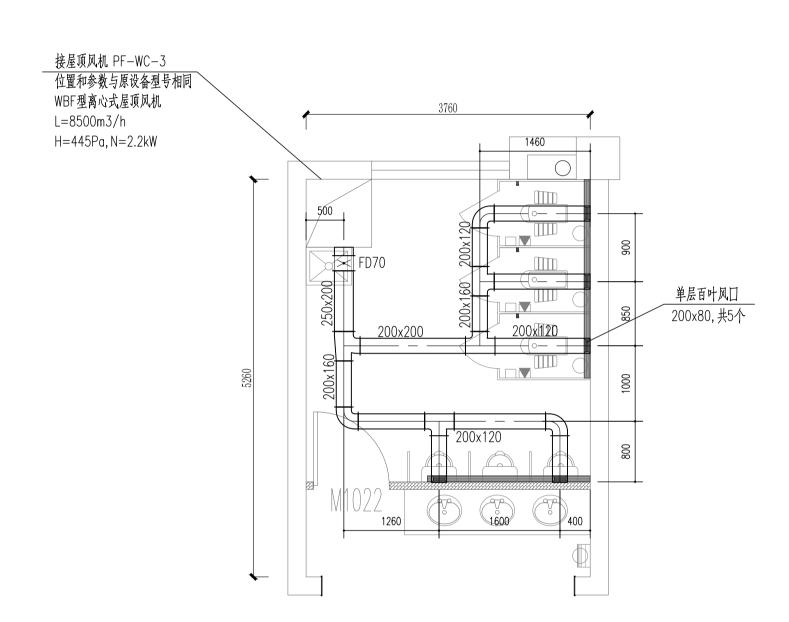
项目名称

泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务

图纸名称

3、4、6F 男西卫生间平面置图

香花	宝莹	黄	定	审
36公路	先锋	张	负责	项目
姜红芳	红芳	姜:	核	审
姜红芳	红芳	姜:	负责	专业
吕绝水	挠东	吕	对	校
邳青	睿	邵	计	设
阶 段 施工图	通	暖	<u>\\</u>	专
图 号 暖施-04	00	1:1	例	比
设计编号 YC2024-0051	5.07	202	期	日



3、4、6F男西卫生间平面置图 1:50



Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号:A151030987 风景园林工程设计专项甲级证书编号:A151030987 市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业 (公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级、环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号:A251021041

出图专用章

注册执业章

建设单位

泰州市公安局

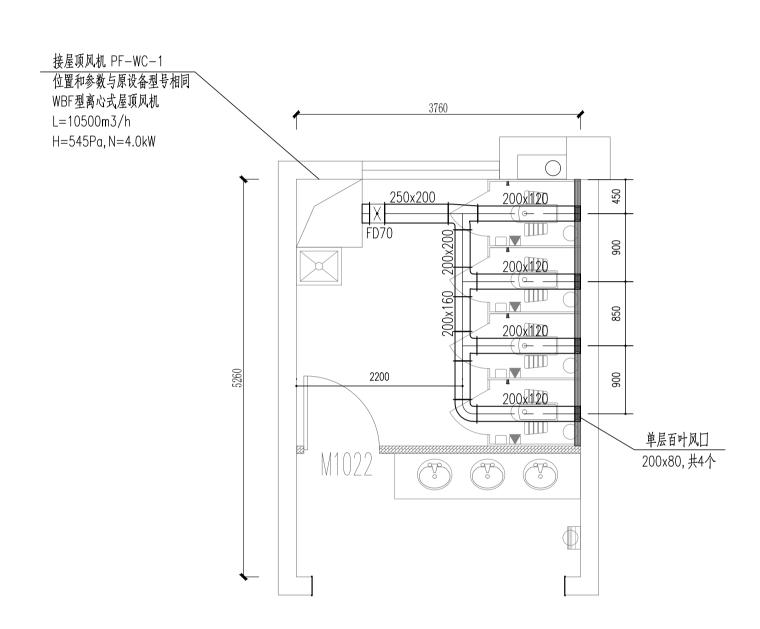
项目名称

泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务

图纸名称

3、4、6F女中卫生间平面图

审	定	黄'	宝莹	1/:	到台	艺艺
项目	负责	张	先锋		3(4)	山谷
审	核	姜	红芳		新	276
专业	负责	姜	红芳		新	276
校	对	吕	烧东		Zu	济
设	计	邵	睿		砂	肯
专	业	暖	通	阶	段	施工图
比	例	1:11	00	图	号	暖施-05
H	期	202	5.07	设计	编号	YC2024-0051



3、4、6F女中卫生间平面图 1:50



Chengdu nest Engineering Survey Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)专业甲级证书编号:A151030987 风景园林工程设计专项甲级证书编号:A151030987 市政行业(给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙 级、农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级、公路行业 (公路)专业丙级、水利行业丙级、电力行业(新能源发电)专业乙级、 环境工程设计(大气污染防治工程、固体废物处理处置工程、物理污染 防治工程、水污染防治工程)专项乙级、证书编号:A251021041

出图专用章

注册执业章

建设单位

泰州市公安局

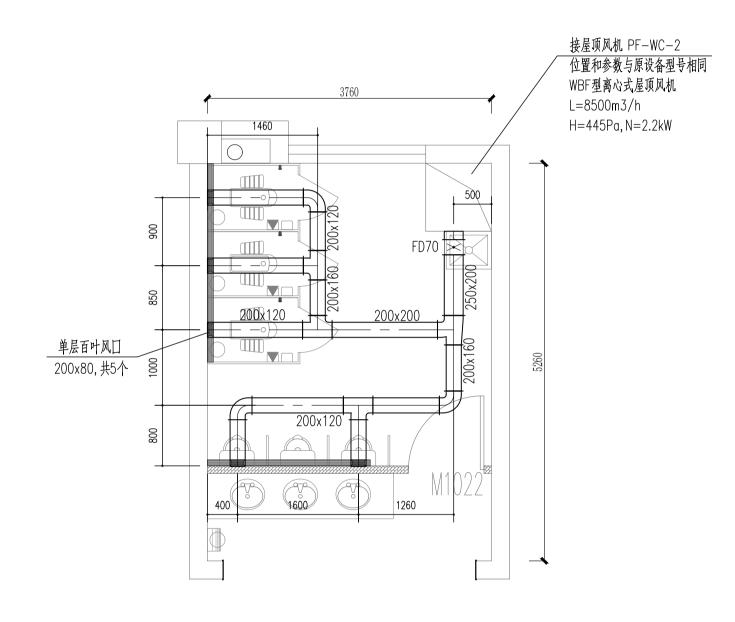
项目名称

泰州市公安局北院主楼卫生间、开水间改造设计服务

图纸名称

3、4、6F 男东卫生间平面图

审	定	黄.	宝莹	1/5	5 'c	\$ 3	
项目	负责	张	先锋		3(A)	社	筝
审	核	姜	红芳		新	2%	,
专业	负责	姜	红芳		新	2芳	,
校	对	吕	挠东		Zi	j.j.	
设	计	邵	睿		砂	肯	
专	1	暖	通	阶	段	施_	工图
比	例	1:1	00	图	号	暖施-	-06
H	期	202	5.07	设计	编号	YC2024	1-0051



3、4、6F男东卫生间平面图 1:50