

福田区直机关党群服务中心

（空调）施工图

深圳市新雅建设工程有限公司

SHENZHEN XINYA CONSTRUCTION ENGINEERING CORP.,LTD

2026年

图 纸 目 录									
序号	图号	图 纸 名 称	图幅	备注	序号	图号	图 纸 名 称	图幅	备注
1	ML-01	目录	A2		28				
2	SM-01	空调设计说明	A2		29				
3	SM-02	空调施工说明	A2		30				
4	SM-03	空调、通风工程大样图(一)	A2		31				
5	SM-04	空调、通风工程大样图(二)	A2		32				
6	SM-05	设备表	A2		33				
7	KS-01	空调冷媒管布置图	A2		34				
8	KS-02	空调排水布置图	A2		35				
9					36				
10					37				
11					38				
12					39				
13					40				
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
27									

空调、通风工程施工图设计总说明

一、工程概况、设计范围及主要依据：

1.1、建筑物性质、规模

1.2、本专业设计范围

(1) 办公区全年舒适性中央空调系统；

(2) 车间工艺空调通风。

1.3、主要设计依据：

- (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）
- (2) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019—2015；
- (3) 《建筑设计防火规范》 GB50016—2014（2018年版）
- (4) 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- (5) 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243—2016
- (6) 《公共建筑节能设计标准》深圳市实施细则SZJG29—2009
- (7) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189—2015
- (8) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736—2012
- (9) 本院建筑及其它专业提供有关的设计文件。
- (10) 建设单位设计委托任务书

二、主要设计参数

2.1 室外空气计算参数(参照深圳市)：

- (1) 夏季空调室外计算干球温度： 33.7℃；
- (2) 夏季空调室外计算湿球温度： 27.5℃；
- (3) 夏季通风室外计算干球温度： 31.2℃；
- (4) 冬季空调室外计算干球温度： 6.0℃；
- (5) 冬季空调室外计算相对湿度： 72%；
- (6) 冬季通风室外计算干球温度： 14.9℃；
- (7) 冬、夏季室外平均风速：2.80m/s（冬）；2.2m/s（夏）
- (8) 冬、夏季室外大气压力：1016hPa（冬）；1002hPa（夏）

2.2 室内设计计算参数

房间类型	温度(℃)	湿度(℃)	新风量	人员密度	允许噪音声级
办公区	夏季 18~21℃ 冬季 23~26℃	夏季 50~60% 冬季 40~50%	≥40 m ³ /h·人	—	≤50 dB(A)
洁净车间	23±2℃	50~60%	≥40 m ³ /h·人	—	≤65 dB(A)
普通车间	18~21℃	50~60%	≥40 m ³ /h·人	—	≤65 dB(A)

三、空调设计

3.1 空调负荷计算

3.2 冷热源系统

3.2.1 冷热源

本项目办公区冷源由屋面螺杆风冷热泵提供，冷水供回水温度7/12℃，40/45℃。

3.3 空调水系统

(1) 空调水管均采用两管制，本设计范围设计为一个独立的水系统。

(2) 空调水系统水平均异程；

3.4 空调末端进水处均设电动两通调节阀。水系统各并联环路的阻力损失的相对差额<15%，水力平衡。

3.5 空调冷却水系统

各落地安装空气处理机冷却水均排至机房地漏，各吊装空调末端冷却水通过横管接至各冷却水立管或就近排至雨水管立管。

3.6 空调风系统

3.6.1 本工程夹层普通区域设计为风机盘管加独立、排风系统（全热交换器）。

3.6.2 本工程万级净化车间采用组合自取新风柜式空调机组，独立排风。

3.6.3 本工程夹层生产车间均采用自取新风普通柜式空调机组，独立排风。

3.6.4 弱电间、UPS间采用分体空调设置排风，分体空调应满足《房间能流比空气调节节能限值定值及能效等级》（GB 12021.3—2021）要求。

3.6.5 成品恒温恒湿仓库采用独立性恒温恒湿空调。

四、通风设计

4.1 机械通风系统设计参数

区域用途	每小时换气次数	备注
公共卫生间	10	
办公区	3	
更衣室	6	
内走廊	3	
配电间、弱电间	6	

五、空调通风系统自动控制要求

5.1、空调系统

5.1.1 冷源

(1) 冷热源机组、冷热源连接装置，根据系统冷负荷变化，自动或手动控制设备运行台数。
开机程序：冷水泵→冷却机电动蝶阀→冷水机组。关机与上述顺序相反。冷水泵亦可手动单独投入运转。

(2) 供回水压差旁通装置：压差控制器对系统的总供水和回水压差进行检测，并根据检测结果对电动阀进行调节控制，进而使供水管与回水管实现旁通，以保持所需要的压差值，实现主机、末端系统变流量运行。

(3) 空调自动控制系统根据供回水总管温度、流量信号，计算系统的实际空调负荷，并控制冷机组台数及其配用的空调水泵的频率。空调自动控制系统累计每台冷水机组、空调水泵的运行时间，并控制冷机组和空调水泵均衡运行。

5.1.2 空气处理机组

5.1.2.1 控制系统由冷模型比例积分控制器，装在（送）回风口的温度传感器及装在回水管上的比例积分电动二通阀组成。系统运行时，温度控制器把温度传感器所检测的温度与温度控制器设定温度相比较，并根据比较结果输出相应的电压信号，以控制电动二通阀的动作，通过改变水流量，使（送）回风温度保持在所需要的范围。空调机组以回风温度作为控制信号；新风机组以送风温度为控制信号。空气处理机组控制按钮设在该室内就地控制，楼宇自动控制系统可以远程监控。

5.1.3 风机盘管

控制系统主要由风机盘管两位调节的室内温度控制器、三速调节器及装在回水管上的电动二通阀组成，系统运行时，室内温度控制器把温度传感器所检测的室内温度与温度控制器设定温度相比较，并根据比较结果输出相应的电压信号，以控制二通电动阀的动作，通过改变水流量，使室内温度保持在所需要的范围。可用三速开关调节室内循环风量及调节室内温度。

5.2、通风系统

(1) 通风系统的启停控制。

(2) 风机运行状态显示，故障报警。

六、节能设计

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。

本项目根据《公共建筑节能设计标准》GB 50189—2015 进行节能设计。

2、相关节能设计指标如下：

科目名称	控制项目	引用标准或公式	标准数据	本设计数据
新风系统	单位风量耗功率值	《标准》表4.3.22 $Ws=P/(3600 \times Q)$	$0.2 \leq 0.24$	$0.2 \leq 0.24$
普通机械通风系统	单位风量耗功率值	《标准》表4.3.22 $Ws=P/(3600 \times Q)$	$0.26 \leq 0.27$	$0.26 \leq 0.27$
一般空调风管	绝热层的热阻	$R=\delta/\lambda$	≥ 0.81 (m ³ k/w)	0.85 (m ³ k/w)

注：1、本项目所有风机功率均>65%。

4、水系统流速设计采用经济流速，主管流速控制在1.8—2.4米/秒。设计均选用水管合理的设备、阀门，控制系统水阻力，降低水泵能耗。

七、防腐、保温

7.1 防腐工程施工需在水管强度试验及水、水管严密性试验合格后进行。而保温工程在防腐后进行。

7.2 本项目新、送、排风均需保温，需采用难燃B级30mm橡塑保温材料，导热系数0.034W/m.K，保温材料的热阻值≥0.82m.k/w。

7.3 本项目水管保温采用B级橡塑保温材料，详见附表。

八、卫生防疫设计

8.1 卫生间、地下室房间等设置机械通风系统，确保房间空气流通、且杜绝空气的交叉污染。

8.2 新风取风口、室外排风口、隔墙设置的普通管等设置防鼠防虫网。

8.3 空调冷凝水设专用排水立管，集中排放。

九、抗震设计

为防止地震时风管系统及空调管道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第3.7.1、13.1.1及13.4条和《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014第4.1.2、5.1.3和5.1.4条，应对机电管线系统进行抗震加固。

(1) 管道直径大于等于DN65的空调水管应设置抗震支吊架。

(2) 矩形截面面积大于等于0.38m²和圆形直径大于0.7m的通风、空气调节风管可采用抗震支吊架。

(3) 防排烟风管、事故通风风管及相关设备应采用抗震支吊架。

抗震支吊架的设置原则为：风管的侧向支撑最大间距9m，纵向支撑最大间距18m，（为保证

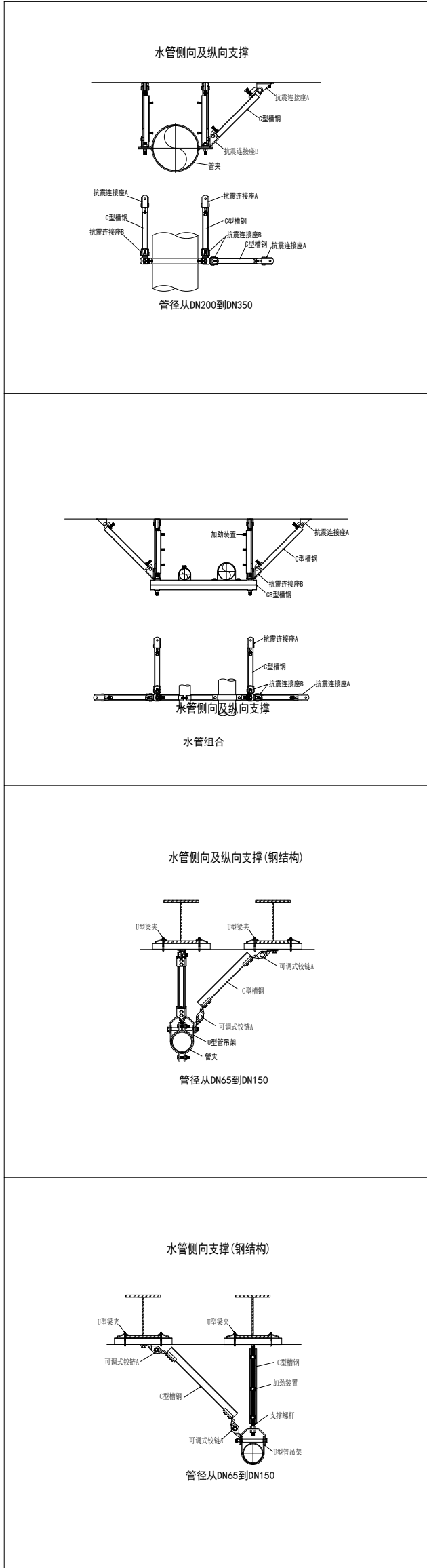
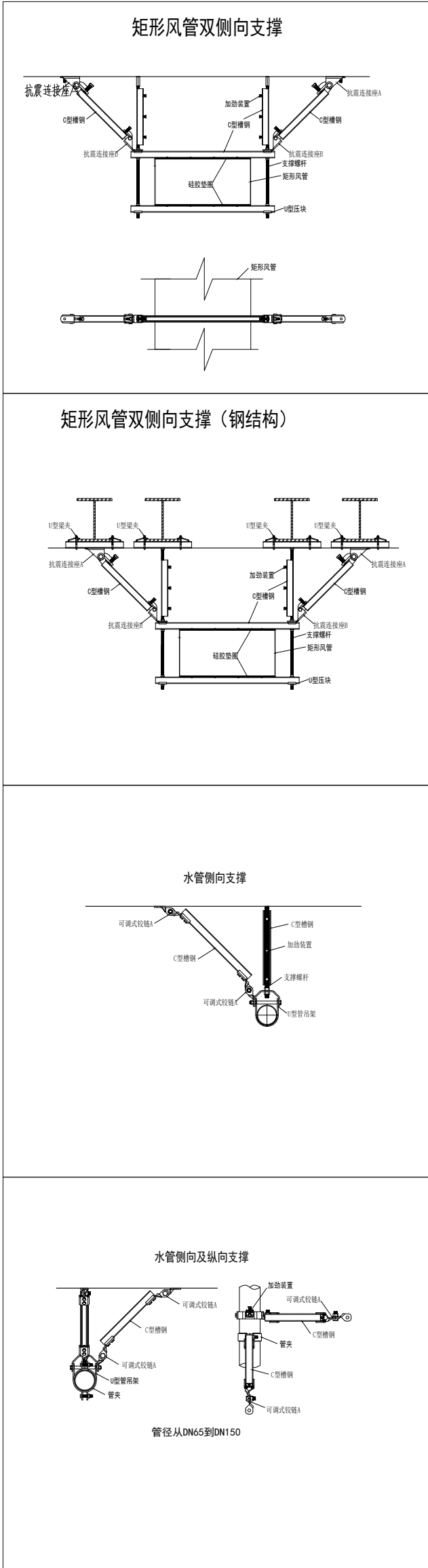
抗震系统的整体安全性能，对长度小于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强），具体详

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。

十、其它

10.1 图中未说明部分可参照国家建筑标准图集设计图集及施工有关规范进行施工。

10.2 抗震支吊架安装形式参如下图：





新雅建设
XINYA CONSTRUCTION

深圳市新雅建设工程有限公司
SHENZHEN XINYA
CONSTRUCTION ENGINEERING CORP.,LTD

备注：

1、本设计为深圳市新雅建设工程有限公司专用，未经本公司同意，不允许以任何方式采用。 本公司拥有依法保护知识产权的权力。
2、量度此图一切以图内所示数字为准，承建人必须在现场核对图内数字及准确，如发现任何矛盾应立即通知设计师。

（盖章有效）

CAPTION OF DRAWING

空调施工说明

一、总则

- 1、本说明与施工图纸同样有效，是施工安装的依据性文件，若与施工图纸有矛盾，以施工图纸为准。
- 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。
- 3、空调、通风系统安装必须满足以下有关规范，标准要求：

- 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)
- 2) 通风与空调工程施工质量验收规范 GB50243—2016
- 3) 多联机空调系统工程技术规程 JGJ174—2010
- 4) 工业金属管道工程施工规范 GB50235—2010
- 5) 制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范 GB 50274—2010
- 6) 压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范 GB50275—2010
- 7) 工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范 GB50185—2019
- 8) 建筑节能工程施工质量验收规范 (GB50411—2007)
- 9) 厂家安装使用说明书

- 4、施工单位严格执行上述行规范、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。
- 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。
- 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要求验收签证。
- 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、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。
- 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

- 1、空调、通风工程风管特别说明外，均用镀锌钢板制作，其厚度按下表选用。

单位：毫米

风管边长尺寸 b	微压、低压系统	中压系统		高压系统
		圆形	矩形	
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) 注：微压系统： 管内正压P≤125Pa，管内负压P≥-125Pa；低压系统： 125Pa<P(管内正压)≤500Pa，-500Pa<P(管内负压)<-125Pa，本工程微、低压系统选用低压系统。
2) 本表厚度也适用一般钢板
3) 排烟系统风管钢板厚度按高压系统

- 2、矩形风管边长大于630mm，保温风管大于800mm 均应采用加固措施，加固方法可根据需要采用楞筋、立筋、角钢、扁钢、加固筋及管内支架等。
- 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。
- 4、空调、通风及排烟管用角法兰连接时，法兰衬垫片采用不燃材料制作。
- 5、风管支、吊架间距，水平安装时，直径或边长≤400mm，间距不大于4m；>400mm，间距不大于3m；垂直安装时，间距不大于4m。风管支、吊架形式、用料规格详见国标08k132，支吊架要避开风口、阀门和检查门。
- 6、所有送回风口除说明外，均采用铝合金制作。
- 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。
- 8、空调风管尽量采用90°度消声弯头。当风管断面长度尺寸大于或等于500mm 时，风管弯头应做导流叶片。
- 9、设计图纸中未标出测压孔位置，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。
- 10、风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀应贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，其间距应小于200mm，否则需做防火加强措施。
- 11、在风管穿越防火墙或楼板时，应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应小于2.0mm，风管与防护套管之间需用玻璃棉毡等不燃柔性材料封堵。

- 12、空调系统保温风管的柔性接头需做好保温处理，以免结露。
- 13、安装完毕的风管必须通过工艺性和检测或验证，其强度和严密性要求应符合设计要求或相关规范要求。并形成监理工程师签证认可的漏光或漏风量检测记录。

三、多联机中央空调系统安装

(一)、室外机的安装

- 1、室外机应设置在室外通风良好的地方。如条件所限设置在室内时，应尽量靠外墙散设。
- 2、室外机采用钢筋混凝土基础，混凝土比例为：沙：水泥：石子为1：2：4。
- 3、基础表面用砂浆抹平，并将坡边倒角。排气管用风管导出室外。
- 4、若基础筑在混凝土楼面上，可以不用碎石，但基础表面必须盖毛处理放置φ10mm的钢筋。
- 5、基础周围应做排水沟。排水沟宽度100mm，深50mm。
- 6、在屋顶安装室外机时，应检查楼板强度并采取防水措施。
- 7、选择从底部配管时，基础高度应在200mm 以上。

(二)、室内机的安装

1、天花板嵌入式室内机的安装

室内机面板边缘距四周侧壁间距大于或等于1500mm，面板距地面大于或等于2300mm。

2、标准静压风管天井式室内机的安装

室内机送风口紧贴吊顶天花板送风，回风口紧贴吊顶天花板回风

- 3、步骤：确定安装位置→划线定位→打膨胀螺栓→吊装室内机。

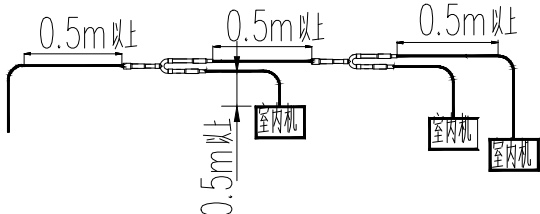
(三)、制冷剂管道的安装

- 1、原则：冷媒配管应严格遵守配管三原则：即干燥、清洁、气密性。干燥首先是安装前铜管内禁止有水分进入，配管后要吹净和真空干燥。清洁一是施工时应注意管内清洁；二是焊接时采用氮气置换，最后是吹净。
气密性一是保证焊接质量和喇叭口连接质量；二是最后的气密性试验。
- 2、材料：冷媒管采用空调用无缝铜管。
- 3、冷媒管应采用难燃B1级橡塑保温材料保温（外带铝箔），保温厚度为：冷媒管径≥38.1 采用25mm，冷媒管径≥15.9 采用19mm，管径<φ12.7，采用13mm。室外冷媒管道保温厚度增加10mm，外缠稀疏布，外涂3层防晒漆。
- 4、步骤：支架制作安装→按图纸要求配管→焊接→吹污→检漏→保真空干燥。
- 5、冷媒管钎焊：
A、铜管切口表面应平整，不得有毛刺、凹口等缺陷；切口平面允许倾斜，偏差为管子直径的1％。接头的分支口一定要保持水平。
B、冷媒管钎焊应采用含银量2.0±0.2%的银铜合金焊条，钎焊工作宜在向下或水平侧向进行，尽可能避免仰焊。
C、铜管钎焊时必须采用氮气置换，焊接时把微压（0.02Mpa）氮气充入正在焊接的管内，这样会有效地防止铜管氧化层的产生。
- 6、冷媒管的封堵：
冷媒管的封堵十分重要，以防止水分、脏物、灰尘等进入管内。冷媒管穿墙一定要把管头包扎严密，暂时不连接的、已安装好的管子要把管口包扎好。
- 7、冷媒管吹污：
本项工作在冷媒管与空调机连接之前进行，将氮气调压力调节阀与室外管路系统的充气管口连接好，取室内管路系统最远端的管口作为排污口（其余管口均堵住），用干净的白色硬纸抵住排污口，压力调节至5kg/cm2向管内充气，直至手抵不住时快速释放，脏物及水分即随着氮气一起被排出，这样循环进行若干直至无污物水分排出为止（对液管和气管分别进行）。

- 8、扩口连接：
冷媒配管与室内机联接采用喇叭口连接，因此要注意喇叭口的扩充质量。其中承口的扩口深度不应小于管径，扩口方向应逆质流向，切管采用切刀。扩口和锁紧螺母时可在扩口的内外表面上涂些冷冻机油，有利于操作。
- 9、布线工作：控制线全部采用屏蔽双绞线，穿套管安装，并单独敷设；禁止将控制线和冷媒管、电源线等捆扎在一起，当电源线与控制线平行走时，应保持在 300mm 以上的距离以防干扰。

(四)、分枝管的安装

- 1、铜管转弯处与相邻分枝管间的水平直管段距离应≥0.5m。
- 2、相邻两分枝管间的水平直管段距离应≥0.5m。
- 3、分枝管后连接室内机的水平直管段距离应≥0.5m。



(五)、冷媒水管道

- 1、采用国标UPVC管，连接采用胶粘连接，冷媒水管坡度宜大于0.01，坡向排水方向，不得有积水部位，冷媒水立管贴墙或柱安装
- 2、冷媒水管径根据室内机制冷量确定。详见下表：

冷负荷 (KW)	<100	101~180	181~600
冷媒水管公称直径 (mm)	DN32	DN40	DN50

(六)、多联机保温工程

- 1、冷媒管及冷媒水管保温材料：采用难燃B1级橡塑隔热材料或由设备生产厂家配套供货。保温材料导热系数≤0.034W/(m.k)。
- 2、保温材料厚度

配管	管径 (mm)	绝热材料厚度 (mm)
冷媒配管	φ6.4~φ12.7	13
	φ15.9~φ34.9	19
	φ38.1~φ41.3	25
冷媒水管	DN20~DN40	≥19

- 3、冷媒配管的保温：配管敷设前先行进行非焊接处的保温，但在配管两侧需留100~200mm 裸管以便焊接。检漏完成后进行焊接区、扩口区保温处理。
- 4、风管保温：采用B1级25mm厚橡塑保温材料保温。
- 5、室外管道需做保护槽，保护槽使用1.2mm 厚镀锌铁皮制作：

(七)、管道气密性试验

室内机与室外机之间的配管连接好后，充入氮气进行气密性试验。

- 第一阶段：慢慢加压5 分钟以上，至5kgf/cm2；
- 第二阶段：慢慢加压5 分钟以上，至15kgf/cm2；
- 第三阶段：慢慢加压5 分钟以上，至41.5kgf/cm2，并保压24小时；观察压力是否下降，若无下降即为合格，但温度变化压力也会变化，每变化1℃，压力会有0.1kgf/cm2 的变化，应予修正。完成后将氮气放至3kgf/cm2 后加冷媒，至压力5kgf/cm2 用电子检漏仪检漏。

- (八)、真空干燥： 氮气试压完毕后，要使用真空泵对系统进行真空干燥，使用前必须检查真空泵的抽真空能力能否达到—756mmHg，并且其抽气量不得小于4升/秒。

- 1、装上真空表，将真空泵转至—756mmHg，如达不到—756mmHg，则继续抽2小时，检查系统有无泄漏。
- 2、达到—756mmHg后，放置 1小时，以真空表不上升为合格；如上升则表明系统内有水分或有漏气口，应继续处理。
- 3、真空测试合格后，则要对系统按各自的冷媒量加过冷媒。

(九)、充填冷媒：

- 1、冷媒的充填量按厂家技术资料要求计算。
- 2、每个系统追加的冷媒量均填在室外机标签上，以便以后维修保养。 如冷媒不能完全加入，还可在开机时加入。

四、系统的调试和试运行：

- 1、调试工作应在系统吹污、气密性试验、抽真空、充填冷媒等项工作都已进行并达到要求后，各项记录齐全并经主管人员核实签署后进行。
- 2、在以上一切都完成准备调试之前，应先检查电源接线是否正确，截止阀是否全部打开，都确认无误后再通电，检查电压、电流是否正常，通电12 小时以上使由辅加热器通电预热，最后开室内机调试。

五、其它

- 1、所有用电设备之电源除说明外应符合50HZ/220V±50HZ/380V。
- 2、所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。
- 3、有关空调、通风工程的风管、水管、其制作、安装、调试、验收均应按国标验收规范《GB 50243—2002》执行。
- 4、凡穿墙、穿楼板安装的风管、水管、防火门的缝隙，安装完毕后用混凝土或水泥砂浆堵塞严密。
- 5、风管、水管、设备的支架、吊架、法兰、加固条等铁件加工后，非镀锌件的需先进行除锈处理后刷防锈底漆、色漆二道。明装非保温水管在表面除锈后，刷底漆两道，干燥后再刷银粉漆或色漆两道。
- 6、通风、空调、送排风系统及水系统的设备安装：附件制作、安装、风管、水管穿墙开防水、防腐、防漏处理，依国标图集为依据。
- 7、以上说明如与国标规范不同之处以国标为准。
- 8、附着于楼、屋面结构上的通风设备，应与主体结构有可靠的连接或锚固。经本专业抗震复核，设备及管道与结构主体的连接满足抗震要求。
- 9、其他未说明部分，凡以上未说明，均应严格按照《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243—2002）、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB50274—2010等国家规范及当地标准规定执行。
- 10、此项目多联机空调均运用于机房中，空调风口需采用防结露风口。

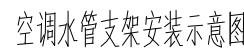
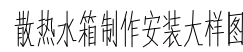
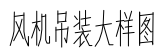
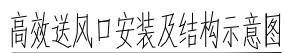
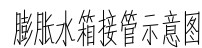
图 名 NAME

福田区直机关党群服务中心

工 程 名 称
PROJECT NAME

电气设计说明、图例

设计号 PROJECT NO.	
比例 SCALE	1:75
设计总负责人 PROJECT CHIEF	
专业审定人 APPROVE	
专业负责人 CHIEF	
审核 VERTFY	
校 对 CHECK	
设计 DESIGNER	
制 图 CHART	
批准 APPROVAL	
日期 DATE	
图号 DRAWING NO.	SM-02
序号 NO.	



工 程 名 称 PROJECT NAME	
福田区直机关党群服务中心	
图 名 NAME	
电气设计说明、图例	
设计号 PROJECT NO.	
比例 SCALE	1:75
设计总负责人 PROJECT CHIEF	
专业审定人 APPROVE	
专业负责人 CHIEF	
审核 YERTFY	
校 对 CHECK	
设计 DESIGNER	
制 图 CHART	
批准 APPROVAL	
日期 DATE	
图号 DRAWING NO.	SM-03
序号 NO.	



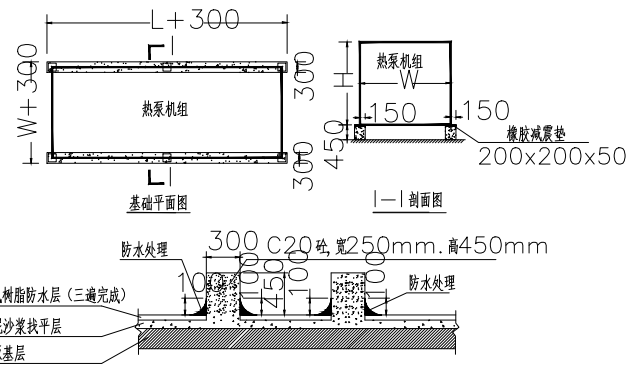
新雅建设
XINYA CONSTRUCTION

深圳市新雅建设工程有限公司
SHENZHEN XINYA
CONSTRUCTION ENGINEERING CORP.,LTD

备注：
1、本设计为深圳市新雅建设工程有限公司专用，未经本公司同意，不允许以任何方式采用。本公司拥有依法保护知识产权的权力。
2、量度此图一切以图内所示数字为准，承建人必须到现场核对图内数字及准确，如发现任何矛盾应立即通知设计师。

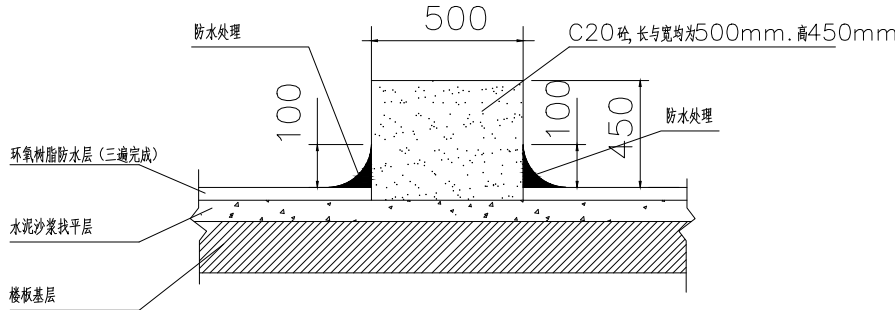
(盖章有效)

CAPTION OF DRAWING



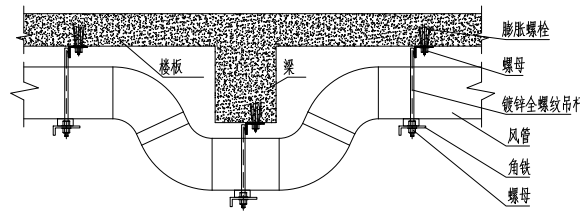
- 注：
1、图中L为机组长度，W为机组宽度。
2、基础应与机组预留接触（加设预埋）基础应水平平整，水平度整体要求2mm。
3、各机组预留应有限位装置，使机组以定位、稳固。
4、热泵混凝土基础，层间防水由院方负责施工，我司施工中提供基础定位器。
5、层间需保持平整，所有基础高度保持至同一高度，以上标注的基础高度为最低基础高度，在高度相同预留的情况下，基础高度相应增加，原则是基础顶面保证在同一高度。
6、所有基础预埋相关结构专业进行安全承重核算，并增加配筋后方可施工。
7、热泵机组与混凝土基础之间采用橡胶减震垫，规格200x200x50。

热泵机组混凝土基础示意图

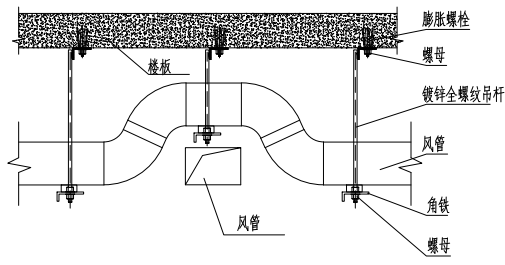


- 注：
1、给排水专业提供预埋设计，并增加配筋。

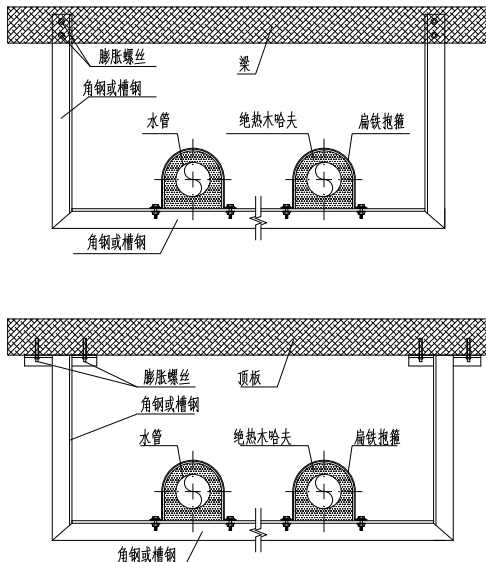
水泵混凝土基础示意图



风管侧深安装大样图

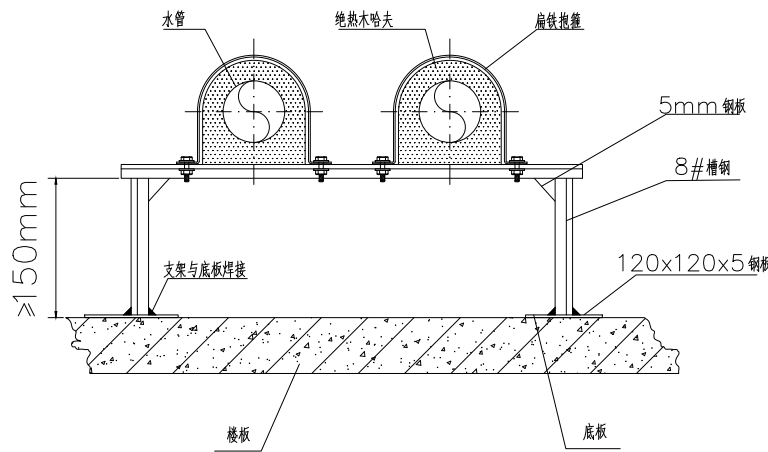


风管交叉安装大样图

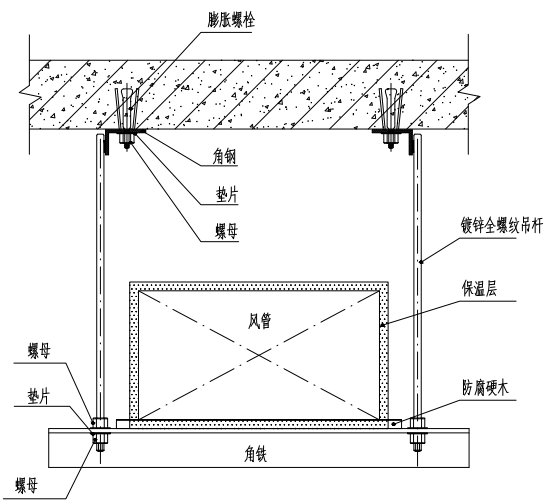


- 注：
1、管道吊架可能需在墙上安装。
2、管道吊架可能需在墙上安装，并在管道与水管间设置垫块。

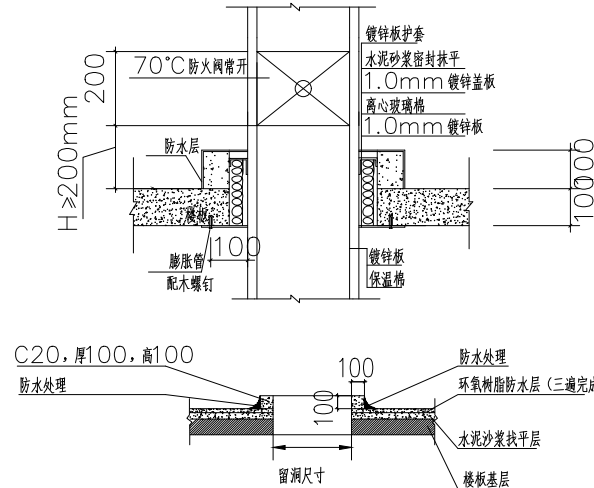
水管多管道吊装安装示意图



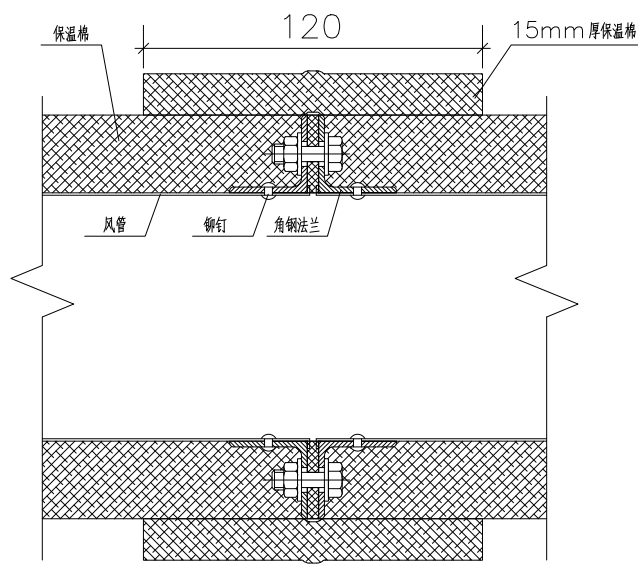
水管多管道地面安装示意图



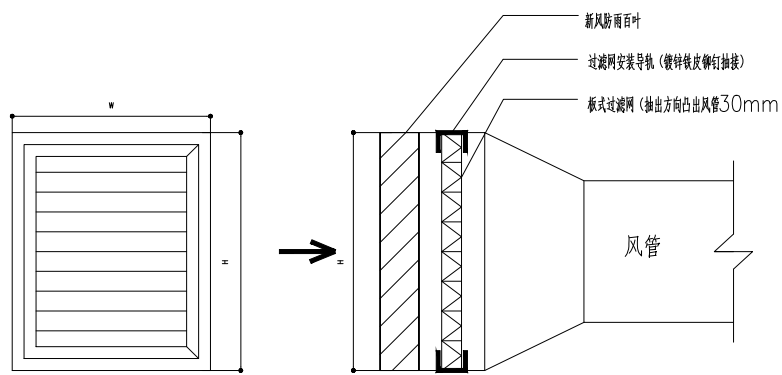
风管吊装示意图



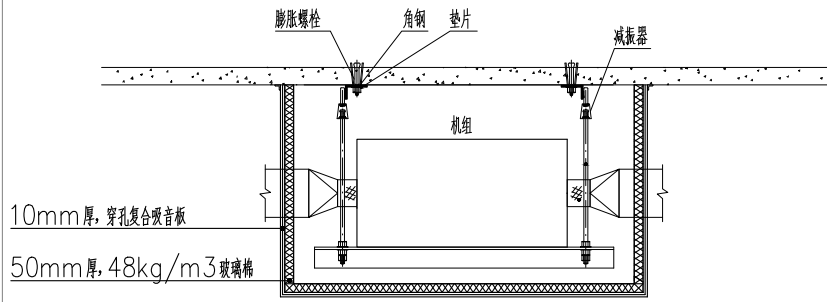
风管穿越楼板示意图



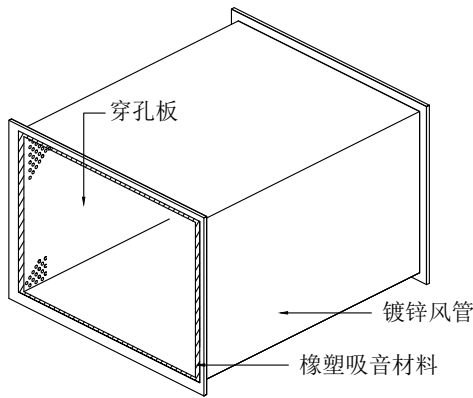
风管穿越楼板示意图



防雨百叶过滤网安装



AHU 机组吊装、消声示意图



风管消音管段大样图

工 程 名 称

PROJECT NAME

福田区直机关党群服务中心

图 名 NAME

电气设计说明、图例

设计号

PROJECT NO.

比例

SCALE

设计总负责人

PROJECT CHIEF

专业审定人

APPROVE

专业负责人

CHIEF

审核

VERTIFY

校 对

CHECK

设计

DESIGNER

制 图

CHART

批准

APPROVAL

日期

DATE

图号

DRAWING NO.

序号

NO.

SM-04



备注:

、本设计为深圳市新雅建设工程有限公司专用。未经本公司同意,不允许以任何方式采用。本公司拥有依法保护知识产权的权力。

量度此图一切以图内所示数字为准,承建人必须在现场核对图内数字及准确,如发现任何矛盾处应立即通知设计师。

(盖章有效)

EXPLANATION OF DRAWING

[illegible]

工程名称

福田区直机关党群服务中心

图 名 NAME

电气设计说明、图例

设计号 PROJECT NO.	
比例 SCALE	1:75
设计总负责人 PROJECT CHIEF	
专业审定人 APPROVE	
专业负责人 CHIEF	
审核 VERIFY	
校 对 CHECK	
设计 DESIGNER	
制 图 CHART	
批准 APPROVAL	
日期 DATE	
图号 DRAWING NO.	SM-05
序号 NO.	



新雅建设
XINYA CONSTRUCTION

深圳市新雅建设工程有限公司
SHENZHEN XINYA
CONSTRUCTION ENGINEERING CORP.,LTD

备注:
1、本设计为深圳市新雅建设工程有限公司专用。未经本公司同意,不允许以任何方式采用。 本公司拥有依法保护知识产权的权力。
2、量度此图一切以图内所示数字为准, 承建人必须在现场核对图内数字及准确, 如发现任何矛盾处应立即通知设计师。

(盖章有效)
CAPTION OF DRAWING

工 程 名 称

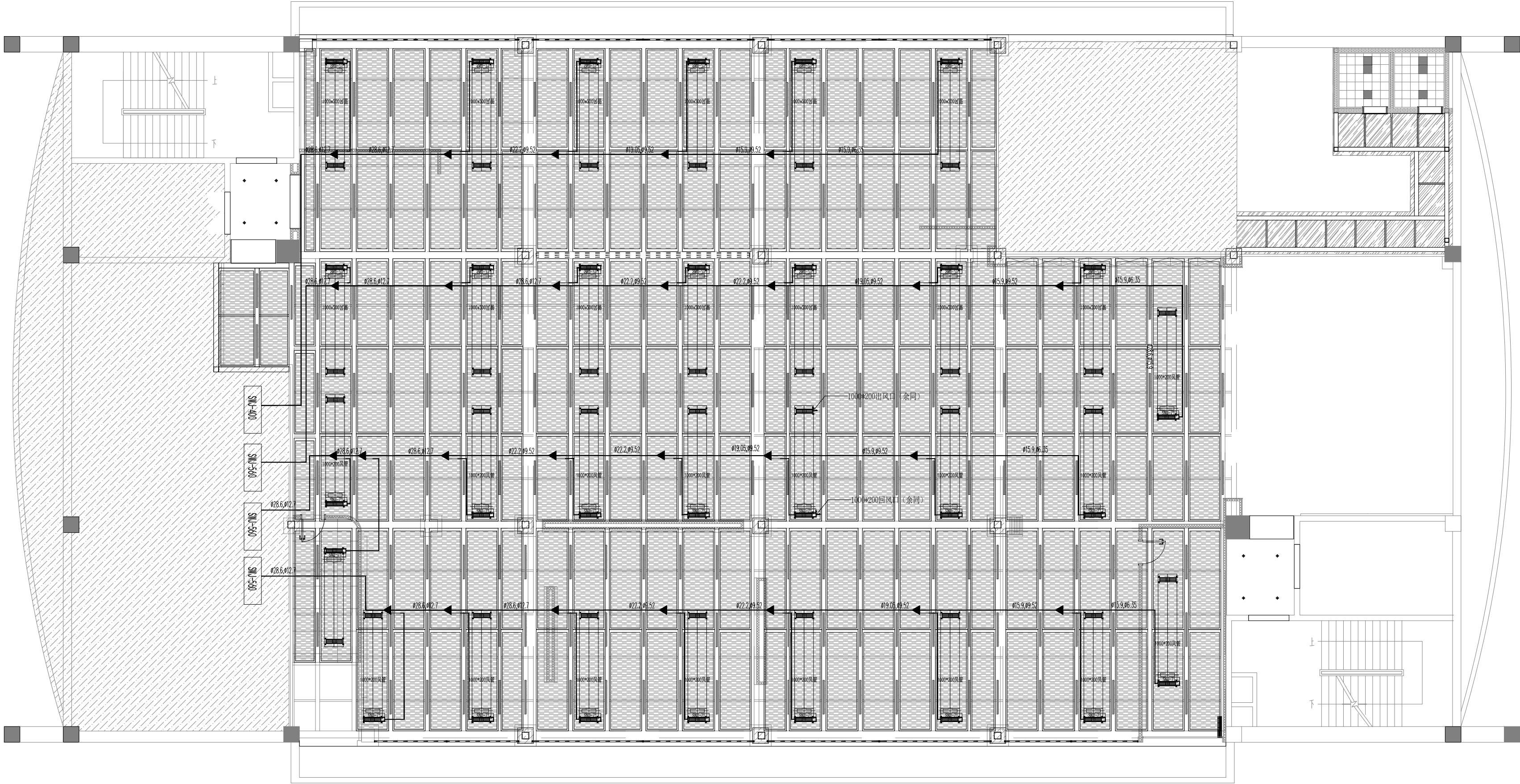
PROJECT NAME

福田区直机关党群服务中心

图 名 NAME

空调冷媒管布置图

设计号 PROJECT NO.	
比例 SCALE	1:50
设计总负责人 PROJECT CHIEF	
专业审定人 APPROVE	
专业负责人 CHIEF	
审核 VERIFY	
校 对 CHECK	
设计 DESIGNER	
制 图 CHART	
批准 APPROVAL	
日期 DATE	
图号 DRAWING NO.	KS-01
序号 NO.	



灯具图例:

编号	图例	名称
1		嵌入式筒灯 4000k 20W
2		太阳能条形灯 L:1200MM 4000k 35W H: 梁底
3		条形灯 50*900 4000K 25w H: 3050MM
4		平板灯 300*300 4000k 35w
5		LED硬灯条及LED硅胶灯带 4000K 7W
6		洗墙灯 L1000MM 4000K 24W

05

空调冷媒管布置图 PLAN

SCALE= 1: 50



新雅建设
XINYA CONSTRUCTION

深圳市新雅建设工程有限公司
SHENZHEN XINYA
CONSTRUCTION ENGINEERING CORP., LTD

备注:

- 1、本设计为深圳市新雅建设工程有限公司专用。未经本公司同意，不允许以任何方式采用。 本公司拥有依法保护知识产权的权力。
- 2、量度此图一切以图内所示数字为准，承建人必须在现场核对图内数字及准确，如发现任何矛盾应立即通知设计师。

(盖章有效)

CAPTION OF DRAWING

工 程 名 称

PROJECT NAME

福田区直机关党群服务中心

图 名 NAME

空调排水布置图

设计号

PROJECT NO.

比例

SCALE

设计总负责人

PROJECT CHIEF

专业审定人

APPROVE

专业负责人

CHIEF

审核

VERIFY

校 对

CHECK

设计

DESIGNER

制 图

CHART

批准

APPROVAL

日期

DATE

图号

DRAWING NO.

序号

NO.

KS-02