

# 空调通风设计说明

## 一、工程概况

- 1.1 工程名称：打浦桥街道“四中心一站”装修工程  
1.2 建设单位：上海市黄浦区人民政府打浦桥街道办事处  
1.3 建设地址：蒙自路223号。  
1.4 建筑设计合理使用年限：50年。  
1.5 工程内容及规模：

名称	用途	栋数	总建筑面积m <sup>2</sup>	地上建筑面积m <sup>2</sup>	层数	建筑耐火等级	建筑高度m	结构类型
打浦桥街道“四中心一站”装修工程	其他公共建筑装修	1	9205.10	9205.10	5	二级	19.60	框架结构

## 二、设计依据

1. 《民用建筑设计统一标准》(GB 50352—2012)；  
2. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50736—2012)；  
3. 《公共建筑节能设计标准》(GB 50189—2015)；  
4. 《公共建筑节能设计标准》(上海)(DGJ 08—107—2015)；  
5. 《公共建筑绿色设计标准》(上海)(DGJ 08—2143—2018)；  
6. 《建筑设计防火规范》(2018年版)(GB 50016—2014)；  
7. 《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB 51251—2017)；  
8. 《建筑防烟排烟系统设计标准》(上海)(DG/TJ 08—88—2021)；  
9. 《多联机空调(热泵)机组能效限定值及能效等级》(GB 21454—2021)；  
10. 《多联机空调系统工程技术规范》(JGJ174—2010)；  
11. 《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)；  
12. 《建筑机电工程抗震设计规范》(2016版)(GB 50981—2014)；  
13. 《通风机能效限定值及能效等级》(GB 19761—2020)；  
14. 《民用建筑热工设计规范》(GB 50176—2016)；  
15. 《通风与空调工程施工规范》(GB 50738—2011)；  
16. 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB 50243—2016)；  
17. 《建筑节能工程施工技术标准》(GB 51410—2020)；  
18. 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002—2021)；  
19. 《建筑节能与可再生能源利用规范》(GB 55015—2021)；  
20. 《消防设施通用规范》(GB 55036—2022)；  
21. 《建筑防火通用规范》(GB 55037—2022)；  
22. 《建筑内装修设计防火规范》(GB 50222—2017)；  
23. 《声环境质量标准》(GB 3096—2008)；  
24. 《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(WS394—2012)；  
25. 《全国民用建筑工程设计技术措施—暖通空调 动力分册》2009年版；  
26. 原土建机电专业施工图。  
27. 业主要求及总体设计说明。  
28. 其他相关国家标准及规范。

## 三、设计范围

1. 一层至五层室内精装修范围内，空调、通风系统的末端调整设计。  
2. 防烟排烟系统的设计。  
3. 根据《建筑工程消防设计审查验收管理暂行规定》本工程属于特殊建筑工程。  
4. 根据上海市《关于模块化推进本市既有建筑节能改造的实施意见》，本次设计范围内开展特殊类装饰装修工程进行节能设计；专业未涉及相关节能措施。

## 四、空调通风系统

- 空调系统：1. 所有设计参数，原有冷热源形式、空调系统、自控系统等设计均同原设计形式不做变动。  
2. 根据装饰吊顶布局，调整各房间空调末端布置，优化末端风口布置以满足装饰效果。空调风口采用防结露型。  
通风系统：1. 新风系统不变，各房间按原内装饰设计调整新风量及排风量。  
2. 非空调用房，如卫生间等设置机械排风，原则上排风设备不变，根据装饰平面优化排风口布置。  
但若原有排风设备形式与本次设计装饰吊顶相冲突时，需更换为合适的排风设备。

## 五、消防系统

1. 所有靠外墙的封闭楼梯间采用自然通风防烟方式，应在顶层的高位设置面积不小于1.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口；当楼梯间高度大于10m时，尚应在楼梯间的外墙上每5层内设置总面积不小于2.0m<sup>2</sup>可开启外窗或开口，且布置间距应小于3层。  
2. 防烟楼梯间采用独立前室，且仅有一个门与走道或房间相通，故仅在楼梯间设置机械加压送风系统。  
3. 设置机械加压送风系统并可直通屋面的防烟楼梯间，在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置百叶式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。

4. 本项目设计范围内除中庭外其他部位设置机械排烟系统，面积小于等于300m<sup>2</sup>的场所，其排烟量不应小于60m<sup>3</sup>/(h·m<sup>2</sup>)，最小排烟量不应小于15000m<sup>3</sup>/h。面积大于300m<sup>2</sup>的场所，其计算机机房排烟量按《建筑防烟排烟系统设计标准》(DG/TJ 08—88—2021)第5.2.6~5.2.12条的规定计算确定，最小排烟量不应小于30000m<sup>3</sup>/h。  
5. 中庭净空高度9m，采用自然排烟方式。按《建筑防烟排烟系统设计标准》(DG/TJ 08—88—2021)第5.2.13条计算有效开窗面积，并在中庭的人员疏散门附近设置集中手动开启装置和自动开启设施。  
6. 本次设计为建筑高度小于等于50m的公共建筑，走道排烟系统可以与同一防火分区中的其他防烟分区合用一个排烟系统。当走道与同一防火分区的其他防烟分区合用排烟系统时，该系统的排烟量应将走道排烟量叠加。

7. 防烟分区的划分原则：  
a. 设置排烟系统的场所或部位应采用物理垂壁及隔墙等划分防烟分区。防烟分区不应跨越防火分区。

- b. 防烟分区分隔设施的厚度应满足下列排烟仓厚度的要求：

当采用自然排烟方式时，排烟仓厚度不应小于空间净高的20%，且不应小于500mm。

当采用机械排烟方式时，排烟仓厚度不应小于空间净高的10%，且不应小于500mm。

对于有吊顶的空间，当吊顶开孔不均匀或开孔率小于25%时，吊顶内空间高度不得计入排烟仓厚度。

- c. 建筑防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度应符合下表的规定。

空间净高H(m)	最大允许面积(m <sup>2</sup> )	长边最大允许长度(m)
H<3.0	500	24
3.0≤H≤6.0	1000	36
H>6.0	2000	60m；具有自然对流条件时，不应大于75m

注：1. 建筑中的走道宽度不大于2.5m时，其防烟分区的长边不应大于60m；走道宽度大于2.5m且不大于4m时，其防烟分区的长边长度或走道面宽不应大于150m<sup>2</sup>或60m；当走道包括局部加宽的电梯厅等区域，其加宽后的走道总面积不应大于180m<sup>2</sup>，且防烟分区长边长度按上述方法确定。  
2. 当空间净高大于9m时，防烟分区之间不可设置排烟设施。

8. 垂直设置的加压送风管道设置在独立的管道井内。

9. 排烟管道的设置和耐火极限应符合下列规定：

- 9.1 排烟管道及连接部件应采用不燃材料制作，并能在280℃时连续运行30min，且保证其结构完整性。

- 9.2 垂直设置的排烟管道应设置在独立的管道井内；当多个排烟管道共用时，这些排烟管道耐火极限不应低于0.50h。

- 9.3 排烟管道不应与其他类型风管管道设置在同一管道井内。

- 9.4 水平设置的排烟管道不应穿越防火分区；当穿越其他防烟分区和其他防火分区，其耐火极限不应低于1.0h；服务于本防烟分区或设置在设备用房、汽车库的排烟管道，其耐火极限不应小于0.5h。

- 9.5 防排烟管道的耐火极限的判定，应按照现行国家标准《通风管道耐火试验方法》GB/T 17428的测试方法，当耐火完整性与隔热性同时达到时，方能视作符合要求。

10. 当吊顶内有可燃物时，吊顶内的排烟管道的绝热层厚度应不小于35mm，并应与可燃物保持不小于150mm的距离。

11. 通风空调系统的下列部位设置防火阀：

- a. 风管穿越防火分区； b. 穿越通风、空调机房的房间隔墙和楼板处；

- c. 穿越重要的或火灾危险性的场所的房间隔墙和楼板处 d. 风管穿越防火分区隔墙的变形缝两侧；

- e. 垂向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。

注：当建筑内每个防烟分区的通风、空调系统均独立设置时，水平风管与垂向总管的交接处不可设置防火阀。

12. 设置于吊顶的排烟口有吊顶处，需贴吊顶安装，无吊顶处上墙贴板底安装。

13. 可开启外窗应方便直接开启；设置在不方便直接开启的可开启外窗应在距地面高度为1.3m~1.5m的位置设置手动开启装置。

14. 所有常闭式排烟阀、排烟口和活动挡烟垂壁附近设置手动开启装置。

15. 若加压送风机、排烟风机室外设置，需将风机置于具有防火极限不小于1.0h、通风及时限性(耐雨、耐腐、抗爆风、抗暴雨等性能)良好的保护箱体内，并预留检修门。

16. 本项目设计范围内面积大于或等于500m<sup>2</sup>的场所，利用疏散外门或可开启外窗自然补风。

17. 消防设计上或附近设置区域对环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。

- 手提操作按钮装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

18. 通风和空气调节系统的管道、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区的措施。

4. 下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在280℃时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能：  
a. 垂直主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管段上； b. 一个防烟系统负担多个防烟分区的排烟管道上；  
c. 排烟风机入口处； d. 排烟管道穿越防火分区处； e. 排烟管道穿越防火分区处。

5. 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。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，并在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

6. 当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开防火分区的排烟阀或排烟口，其他防烟分区的排烟口应呈关闭状态。

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内挡烟垂壁应开启到位。

8. 自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动或温度释放装置联动的控制方式。当采用与火灾自动报警系统联动控制时，自动排烟窗应在60s内或小于烟气充满排烟窗时间内开启完毕。带有温控功能自动排烟窗，其温控释放温度应大于环境温度30℃且小于100℃。

9. 消防控制设备应显示防烟系统的送风机及阀门、排烟系统的排烟风机及阀门等设施的启闭状态。

## 七、抗震设计

根据《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》GB 55002—2021，应对以下部分进行抗震设计：

1. DN65以上的给生活水、消防、采暖及空调水等管道系统。  
2. 垂直管道中重量大于1.8KN的设备。  
3. 圆形截面面积大于等于0.38m<sup>2</sup>和圆形直径大于等于0.7m的通风、空调等系统。  
4. 所有防排烟、事故通风管道及相关设备均采用抗震支架。  
5. 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。  
6. 建筑附属机电设备不应设置在可能使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连接工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。  
7. 管道、电缆、通风管道和设备的洞口设置，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。  
8. 建筑附属机电设备的基础或支架，以及相关连接件和轴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及埋件、轴固件的部位，应采取加强措施，以免附属机电设备传递到主体结构的地震作用。

## 八、节能环保设计

1. 根据使用时间及区域的不同，对卫生间、更衣室等房间设置独立的机械通风系统。  
2. 平时通风机风量限值不应低于《通风机风量限值及能效等级》GB 19761—2009中二级的数值；当风量大于10000m<sup>3</sup>/h时，通风空调风系统风机单位风量耗功率W<sub>s</sub>不大于0.27W/(m<sup>3</sup>/h)。  
3. 热泵型房间空气调节器APF、SEER 值不小于《建筑节能与可再生能源利用规范》GB 55015—2021要求。  
分体空调名义制冷量CC≤4.5kw时，APF值≥4.00，当4.5kw<CC≤7.1kw时，APF值≥3.50，当7.1kw<CC≤14.0kw时，APF值≥3.30。  
4. 空调室外机设置在通风条件较好的位置。  
5. 空调应设有独立的温控装置，根据室内温度自动控制室外机。室外机的运行；所有空调通风设备均设置自动控制系统，节省运行费用。  
6. 多联式空调机组及分体空调应选用环保冷媒，如R410A等。  
7. 充分评估通风设备的噪声、振动对环境的影响，所有通风设备均采用高效低噪声，采取必要消声、隔振措施达到国家及地方相关规定。  
8. 建筑附属机电设备的基础或支架，以及相关连接件和轴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及埋件、轴固件的部位，应采取加强措施，以免附属机电设备传递到主体结构的地震作用。  
9. 新风和排风风口的对外设置情况：  
本项目的排风口和新风取风口间距按规范要求设置，以避免短路，影响室内空气质量；  
合理设置进风口、排风口位置，避免排风对新风源造成污染。车房排风口距≥2.5m，其它排风口≥2m，绿化区≥1m；  
进风口≥2m，绿化区≥1m；进、排风口处均设置防虫网和防雨设施。  
卫生间等排风系统的排出口位置避免在人员逗留区，并通过排风达到排放标准。

## 九、其他

所有空调配管、空调通风风管、配件及管材保温等材质均同原设计不做变动。

# 空调通风施工说明

## 一、本工程施工和验收应参照:

- 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018版)
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017(有关章节:6 系统施工)
- 《消防设施通用规范》GB 55036-2022
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
- 《通风与空调工程施工规范》GB 50738-2011
- 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016
- 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275-2010
- 《建筑防火堵应用技术标准》GB 51410-2020
- 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

二、图中尺寸,除标高以外米计外,其余均以毫米为单位。系统标高:本图采用的标高与建筑图一致,空调水管与圆形风管均注管道中心标高,矩形风管均注其管道底面(不含保温层)标高。

## 三、风管:

- 管材:空调送回风管、新风管、排风管、排烟管均采用镀锌钢板制作,空调风管配件、钢板厚度和允许漏风量等均应符合现行国家标准《通风和空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)表4.2.3-1低系统风管风管的规定。排烟管道的厚度及制作应符合现行国家标准《通风和空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)表4.2.3-1高压风管系列的规定。≤2000mm的通风风管采用薄钢板法兰连接,≥2000mm的采用镀锌角钢法兰连接。
- 防排烟风管的耐火极限的判定,应按照现行国家标准《通风管道耐火试验方法》GB/T 17428的测试方法,当耐火完整性及隔热性同时达到时,方能视作符合要求。

钢板风管板材厚度(mm)

类别	板材厚度(mm)			
	微压、低压 系统风管	中压系统风管		高压系统 风管
风管直径或 长边尺寸b (mm)	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	按设计要求	1.2	按设计要求

注:微压系统:管内正压P<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. 具有耐火极限的风管制作材料的厚度按下表确定。

金属风管外包防火板		
耐火极限(h)	岩棉厚度(100kg/m <sup>3</sup> )(mm)	硅酸钙板材厚度(mm)
0.5~1.0	50	8
2.0	50	9
3.0	50	12

3. 有耐火极限要求的风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等必须为不燃材料,材料品种、规格、厚度及耐火极限等应符合设计要求和国家现行标准的规定。

4. 不燃绝热材料的施工及风管加固、导流片的设置应按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2016的有关规定执行。

## 5. 风管加固应符合下列规定:

- 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) 矩形风管的边长大于30mm,或矩形保温风管边长大于800mm,管管长度大于1250mm;或低压风管单边平面面积大于1.2m<sup>2</sup>,中、高压风管大于1.0m<sup>2</sup>,均应有加固措施。
- 3) 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。
4. 对高、中压系统风管接缝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。
5. 金属风管的连接应符合下列规定:

1) 风管板件拼接的接缝应开,不得有十字形拼接缝。

2) 金属圆形风管法兰及螺栓规格应符合表1的规定,金属矩形风管法兰及螺栓规格应符合表2的规定。微压、低压与中压系统风管法兰的螺栓及铆钉孔的孔距不得大于150mm;高压系统风管的四角部位应设有螺孔。3) 用于中压及以下压力系统风管的薄钢板法兰矩形风管的法兰高度,应大于或等于相同金属法兰风管的法兰高度。薄钢板法兰矩形风管不得用于高压风管。

表1 金属圆形风管法兰及螺栓规格

风管直径D (mm)	法兰材料规格 (mm)		螺栓规格
	扁钢	角钢	
D≤140	20x4	—	M6
140 < D ≤ 280	25x4	—	
280 < D ≤ 630	—	25x3	
630 < D ≤ 1250	—	30x3	M8
1250 < D ≤ 2000	—	40x4	

表2 金属矩形风管法兰及螺栓规格

风管长边尺寸b (mm)	法兰材料规格 (mm)	螺栓规格
b≤630	25x3	M6
630 < b ≤ 1500	30x3	M8
1500 < b ≤ 2500	40x4	
2500 < b ≤ 4000	50x5	M10

注:空调冷凝水管公称直径DN和PVC管管径D<sub>外</sub>对应值。

6. 空调冷凝排水水管与水平管道,水平管道与立管的连接,采用45度三通或45度四通和90度斜三通或90度斜四通。立管与排出管端部的连接,采用两个45度弯头或曲率半径不小于4倍管径的90度弯头。冷凝水采用直接排水方式。

7. 管道穿墙或楼板处必须设置套管,其内径应比管道(不保温)或保温层外径大20~30mm。安装在墙体内的套管,其两端应与墙表面相平;穿楼板的套管应比建筑面层高20~50mm。管道的接头焊缝不得设在套管内。在保温工程竣工后,套管与保温层外径之间的空隙用岩棉或矿棉材料封堵。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。

8. 管道的支、吊架详见图集05R417-1“室内热力管道支吊架”、97R412“室外热力管道支座”。保冷管道与支吊架之间应垫经防腐处理的木衬垫(高密度聚氯乙烯发泡或保冷PU鞍座),垫块厚度与绝热厚度相同,但不小于50mm。

9. 冷凝水管必须作水试验,无渗漏为合格。

10. 管道支吊架的最大跨距不应超过下表给出的数值:

公称直径 (mm)	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150
不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6.5	7.5	7.5	7.5
保温管	1.5	2	2.5	2.5	3	3.5	4	5	5	5.5	6.5

注:适用于保温管的绝热材料容重≤200kg/m<sup>3</sup>

## 五、防腐与绝热:

### (一) 油漆:

1. 防腐工程施工在水管强度试验及风、水管道试压合格后进行。而保温工程在防腐后进行。

2. 所有非镀锌铁件应在安装前完成除锈、刷漆工作。除锈后刷防锈漆两遍;非保温者再刷面漆两遍。外露的还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。

3. 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漆等。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,再刷面漆或银粉漆两遍。

4. 风管角钢法兰先进行两遍防锈底漆处理后方可接到风管上。

### (二) 保温:

1. 所有保温材料及其辅助材料必须采用不燃或难燃产品,穿防火墙的保温风管、管道,在防火墙两侧2米范围内必须采用不燃材料保温。风管保温材料须采用不燃材料。

2. 非保温材料制作的空调送、回风管及在空调房中未经冷热处理的新风管均须保温,保温采用阻燃型夹筋铝箔覆面的离心玻璃棉板。20℃时,导热系数应不大于0.032W/(m·k),密度为48kg/m<sup>3</sup>,保温厚度为30mm,保温热阻大于0.94m<sup>2</sup>·k/W。接缝处用铝箔胶带密封,且应采用保温钉固定保温层,保温钉固定及分布密度按规范8规定。

3. 冷媒管、空调冷凝水管采用硅胶Ⅰ级发泡聚氨酯保温,20℃时,其导热系数≤0.037W/(m<sup>2</sup>·k),冷凝水保温厚度为20mm。冷媒管道≤φ25.4时保温厚度为18mm,管道≥φ25.4时保温厚度为22mm。施工时,用专用胶水粘合,厚度均为20mm。

4. 室外保温管道采用厚0.5mm铝板(厚0.5mm镀锌钢板)做保护壳,搭接缝应顺坡设置,防止雨水灌入。

5. 消防排烟风管需隔燃,耐火极限0.5~3.0h的,采用容重100kg/m<sup>3</sup>,厚度50mm的岩棉;长效耐阻燃FR贴面,接缝处用自粘铝箔胶带密封,保温层采用保温钉固定,保温钉固定及分布密度按规范规定。采用专用胶水粘合。

## 六、设备安装:

1. 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。

2. 设备安装前应按设计要求检验其型号、规格,应有产品合格证和安装使用说明书,核对无误时方能进行安装。安装应按说明书要求进行或由供货商提供指导,吊装时应安全、稳妥,受力点不得使设备产生扭曲变形或损伤。

3. 所有设备必须在设备到货后核对其基础尺寸后再施工,所有设备安装前混凝土基础必须进行质量交接验收,包括设备基础尺寸、位置、基础的强度,基础表面的平整度、水平度均应符合要求。否则须请土建工程师修改或改造并达到设计强度后再行安装。基础表面必须按设计标高找平找平。

4. 通风、空调等电动设备,应按照设计要求设置橡胶减振器、减振器或减振支吊架,在混凝土楼板处必须采用预埋钢板或其他安全可靠的固定方法,并经设计认可,严禁采用膨胀螺丝;落地安装时,转速小于等于1500并由设计院认可。防排烟系统的风机在落地安装时,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。

5. 防排烟设备安装参照图集07K103-1~2《建筑防烟排烟系统设计和设备附件选用与安装》的要求做。

6. 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的检查、维修孔洞。

7. 所有通风系统与室外大风道的连接处应设有安全防护措施。

8. 安装于外墙的风管式边墙风口应设有5°防雨百叶。

9. 外墙上设置的百叶应采用防雨百叶,设置10mm孔径不锈钢防虫网。百叶选用铝合金材质,颜色与立面一致,通风率不低于50%,厂家定制产品,不得总包现场制作。

10. 其余未详之处请遵照《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)有关章节的规定执行。风管的压力等级及其检测漏风量将另有图文说明,请施工单位按该图进行检漏与整改。

## 七、系统调试及验收:

1. 设备、阀门及系统应按《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)和《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017的要求进行调试。

2. 排烟系统调试应由施工单位负责,监理单位监督,设计单位与建设单位参与配合。

3. 系统竣工后,应进行工程验收,验收不合格不得投入使用。

4. 工程验收工作由建设单位

# 空调通风图例

符号	说明
— CS —	空调冷水管
— CR —	空调冷回水管
— HS —	空调热水水管
— HR —	空调热水回水管
— CHS —	空调冷热水水管
— CHR —	空调冷热水回水管
— CTS —	冷却水管
— CTR —	冷却水回水管
— CN —	空调冷凝水管
— RG —	供暖水管
— RH —	供暖回水管
— GCS —	乙二醇水管
— GCR —	乙二醇回水管
— ICS —	冰水管
— ICR —	冰水回水管
— E —	膨胀水管
— D —	排水管
— MU —	补水管
— V —	放气管
— SV —	安全管
— S —	蒸汽管
— SC —	蒸汽凝结水管
— R —	冷媒管
④ -	漏斗排水
④ -	地漏排水
—	明沟排水
—○—	向上弯头
—○—	向下弯头
—+—	法兰封头或管封
—○—	上出三通
—○—	下出三通
—+—	活接头或法兰连接
—×—	固定支架
—=—	导向支架
—~—	金属软管
—¤—	金属软接头
—○—	橡胶软接头
—+—	Y型过滤器
—+—	直通型/反冲洗除污器
—○—	疏水器
—SIS—	疏水器阀组
—PVI—	减压阀组
—+—	膨胀补偿器
—○—	压力表
—○—	温度计
—○—	水泵
—E—	电子除垢仪
—○—	保护套管
i>0.01	坡度及坡向
○—○—	标准详图号及所在图号
○—○—	剖面号及所在图号

符号	说明
—○—	截止阀
—+—	闸阀
—○—	球阀
—○—	柱塞阀
—○—	快开阀
—○—	蝶阀
—○—	静态平衡阀
—○—	定流量动态平衡阀
—○—	定压差动态平衡阀
—○—	旋塞阀
—○—	减压阀
—○—	止回阀
—○—	调节止回开关阀
—○—	电磁阀
—○—	电动双位蝶阀
—○—	电动调节蝶阀
—○—	电动两通阀
—○—	电动三通调节阀
—○—	动态平衡电动调节阀
—○—	动态平衡电动两通阀
—○—	安全阀
—○—	角阀
○—○—	浮球阀
—○—	自动排气阀
—○—	放气阀
—○—	放空管
—○—	流量计
—○—	能量计
—○—	正、反向流量计
—○—	流量传感器
—○—	温度传感器
—○—	湿度传感器
—○—	压力传感器
—○—	烟感器
—○—	流量开关
—○—	压差传感器
—○—	控制器
—○—	吸顶式温度感应器
—○—	水管标注方法：
—○—	水管系统
—○—	水管系统
—○—	水管立管编号：

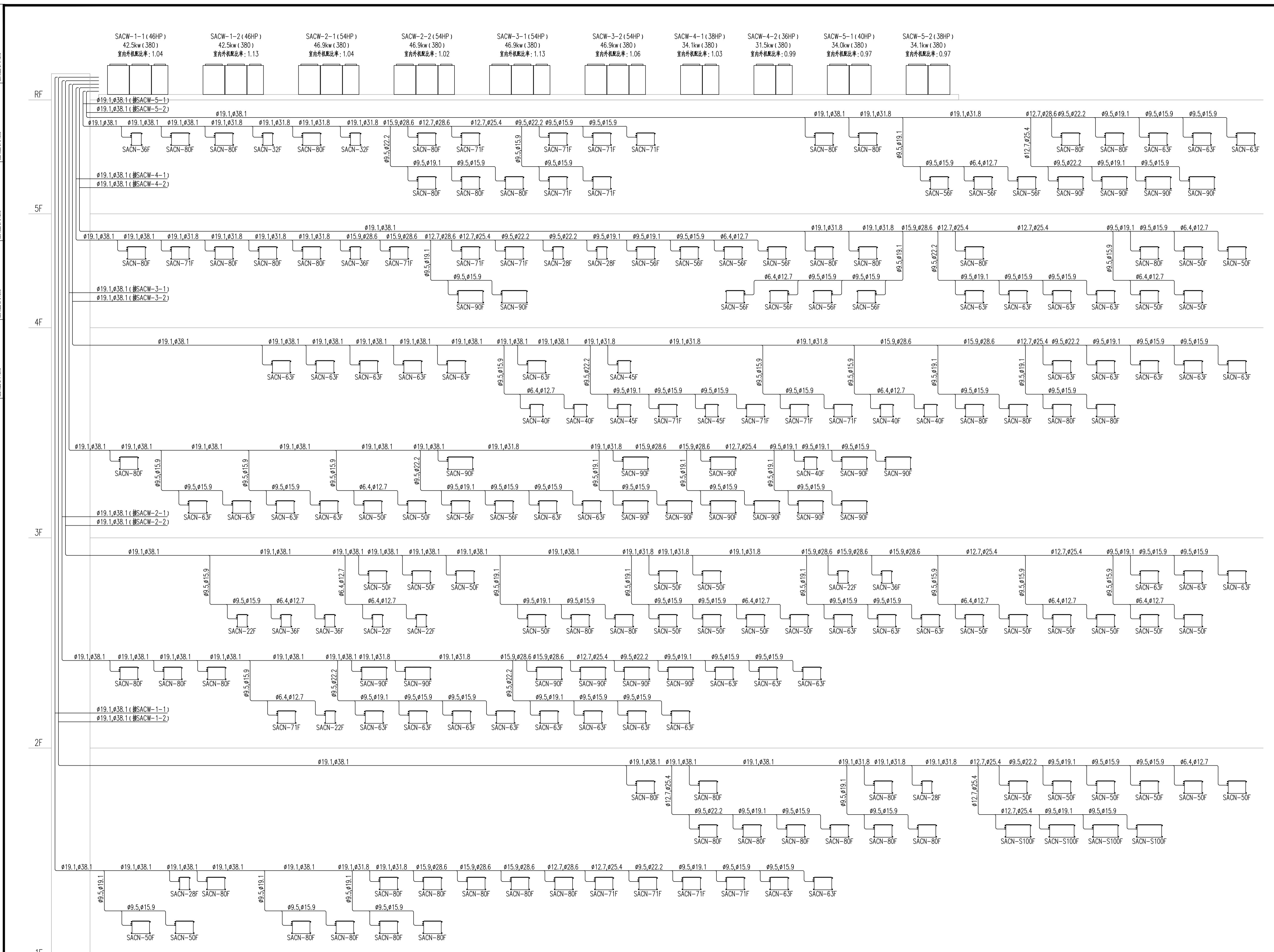
符号	说明
—○—	设备标注方法1：设备类别
—○—	设备标注方法2：设备类别
—○—	设备标注方法3：设备类别
—○—	设备标注方法4：设备类别
—○—	设备标注方法5：设备类别
—○—	设备标注方法6：设备类别
—○—	设备标注方法7：设备类别
—○—	设备标注方法8：设备类别
—○—	设备标注方法9：设备类别
—○—	设备标注方法10：设备类别
—○—	设备标注方法11：设备类别
—○—	设备标注方法12：设备类别
—○—	设备标注方法13：设备类别
—○—	设备标注方法14：设备类别
—○—	设备标注方法15：设备类别
—○—	设备标注方法16：设备类别
—○—	设备标注方法17：设备类别
—○—	设备标注方法18：设备类别
—○—	设备标注方法19：设备类别
—○—	设备标注方法20：设备类别
—○—	设备标注方法21：设备类别
—○—	设备标注方法22：设备类别
—○—	设备标注方法23：设备类别
—○—	设备标注方法24：设备类别
—○—	设备标注方法25：设备类别
—○—	设备标注方法26：设备类别
—○—	设备标注方法27：设备类别
—○—	设备标注方法28：设备类别
—○—	设备标注方法29：设备类别
—○—	设备标注方法30：设备类别
—○—	设备标注方法31：设备类别
—○—	设备标注方法32：设备类别
—○—	设备标注方法33：设备类别
—○—	设备标注方法34：设备类别
—○—	设备标注方法35：设备类别
—○—	设备标注方法36：设备类别
—○—	设备标注方法37：设备类别
—○—	设备标注方法38：设备类别
—○—	设备标注方法39：设备类别
—○—	设备标注方法40：设备类别
—○—	设备标注方法41：设备类别
—○—	设备标注方法42：设备类别
—○—	设备标注方法43：设备类别
—○—	设备标注方法44：设备类别
—○—	设备标注方法45：设备类别
—○—	设备标注方法46：设备类别
—○—	设备标注方法47：设备类别
—○—	设备标注方法48：设备类别
—○—	设备标注方法49：设备类别
—○—	设备标注方法50：设备类别
—○—	设备标注方法51：设备类别
—○—	设备标注方法52：设备类别
—○—	设备标注方法53：设备类别
—○—	设备标注方法54：设备类别
—○—	设备标注方法55：设备类别
—○—	设备标注方法56：设备类别
—○—	设备标注方法57：设备类别
—○—	设备标注方法58：设备类别
—○—	设备标注方法59：设备类别
—○—	设备标注方法60：设备类别
—○—	设备标注方法61：设备类别
—○—	设备标注方法62：设备类别
—○—	设备标注方法63：设备类别
—○—	设备标注方法64：设备类别
—○—	设备标注方法65：设备类别
—○—	设备标注方法66：设备类别
—○—	设备标注方法67：设备类别
—○—	设备标注方法68：设备类别
—○—	设备标注方法69：设备类别
—○—	设备标注方法70：设备类别
—○—	设备标注方法71：设备类别
—○—	设备标注方法72：设备类别
—○—	设备标注方法73：设备类别
—○—	设备标注方法74：设备类别
—○—	设备标注方法75：设备类别
—○—	设备标注方法76：设备类别
—○—	设备标注方法77：设备类别
—○—	设备标注方法78：设备类别
—○—	设备标注方法79：设备类别
—○—	设备标注方法80：设备类别
—○—	设备标注方法81：设备类别
—○—	设备标注方法82：设备类别
—○—	设备标注方法83：设备类别
—○—	设备标注方法84：设备类别
—○—	设备标注方法85：设备类别
—○—	设备标注方法86：设备类别
—○—	设备标注方法87：设备类别
—○—	设备标注方法88：设备类别
—○—	设备标注方法89：设备类别
—○—	设备标注方法90：设备类别
—○—	设备标注方法91：设备类别
—○—	设备标注方法92：设备类别
—○—	设备标注方法93：设备类别
—○—	设备标注方法94：设备类别
—○—	设备标注方法95：设备类别
—○—	设备标注方法96：设备类别
—○—	设备标注方法97：设备类别
—○—	设备标注方法98：设备类别
—○—	设备标注方法99：设备类别
—○—	设备标注方法100：设备类别
—○—	设备标注方法101：设备类别
—○—	设备标注方法102：设备类别
—○—	设备标注方法103：设备类别
—○—	设备标注方法104：设备类别
—○—	设备标注方法105：设备类别
—○—	设备标注方法106：设备类别
—○—	设备标注方法107：设备类别
—○—	设备标注方法108：设备类别
—○—	设备标注方法109：设备类别
—○—	设备标注方法110：设备类别
—○—	设备标注方法111：设备类别
—○—	设备标注方法112：设备类别
—○—	设备标注方法113：设备类别
—○—	设备标注方法114：设备类别
—○—	设备标注方法115：设备类别
—○—	设备标注方法116：设备类别
—○—	设备标注方法117：设备类别
—○—	设备标注方法118：设备类别
—○—	设备标注方法119：设备类别
—○—	设备标注方法120：设备类别
—○—	设备标注方法121：设备类别
—○—	设备标注方法122：设备类别
—○—	设备标注方法123：设备类别
—○—	设备标注方法124：设备类别
—○—	设备标注方法125：设备类别
—○—	设备标注方法126：设备类别
—○—	设备标注方法127：设备类别
—○—	设备标注方法128：设备类别
—○—	设备标注方法129：设备类别
—○—	设备标注方法130：设备类别
—○—	设备标注方法131：设备类别
—○—	设备标注方法132：设备类别
—○—	设备标注方法133：设备类别
—○—	设备标注方法134：设备类别
—○—	设备标注方法135：设备类别
—○—	设备标注方法136：设备类别
—○—	设备标注方法137：设备类别
—○—	设备标注方法138：设备类别
—○—	设备标注方法139：设备类别
—○—	设备标注方法140：设备类别
—○—	设备标注方法141：设备类别
—○—	设备标注方法142：设备类别
—○—	设备标注方法143：设备类别
—○—	设备标注方法144：设备类别
—○—	设备标注方法145：设备类别
—○—	设备标注方法146：设备类别
—○—	设备标注方法147：设备类别
—○—	设备标注方法148：设备类别
—○—	设备标注方法149：设备类别
—○—	设备标注方法150：设备类别
—○—	设备标注方法151：设备类别
—○—	设备标注方法152：设备类别
—○—	设备标注方法153：设备类别
—○—	设备标注方法154：设备类别
—○—	设备标注方法155：设备类别
—○—	设备标注方法156：设备类别
—○—	设备标注方法157：设备类别
—○—	设备标注方法158：设备类别
—○—	设备标注方法159：设备类别
—○—	设备标注方法160：设备类别
—○—	设备标注方法161：设备类别
—○—	设备标注方法162：设备类别
—○—	设备标注方法163：设备类别
—○—	设备标注方法164：设备类别
—○—	设备标注方法165：设备类别
—○—	设备标注方法166：设备类别
—○—	设备标注方法167：设备类别
—○—	设备标注方法168：设备类别
—○—	设备标注方法169：设备类别
—○—	设备标注方法170：设备类别
—○—	设备标注方法171：设备类别
—○—	设备标注方法172：设备类别
—○—	设备标注方法173：设备类别
—○—	设备标注方法174：设备类别
—○—	设备标注方法175：设备类别
—○—	设备标注方法176：设备类别
—○—	设备标注方法177：设备类别
—○—	设备标注方法178：设备类别
—○—	设备标注方法179：设备类别
—○—	设备标注方法180：设备类别
—○—	设备标注方法181：设备类别
—○—	设备标注方法182：设备类别
—○—	设备标注方法183：设备类别
—○—	设备标注方法184：设备类别
—○—	设备标注方法185：设备类别
—○—	设备标注方法186：设备类别
—○—	设备标注方法187：设备类别
—○—	设备标注方法188：设备类别
—○—	设备标注方法189：设备类别
—○—	设备标注方法190：设备类别
—○—	设备标注方法191：设备类别
—○—	设备标注方法192：设备类别
—○—	设备标注方法193：设备类别
—○—	设备标注方法194：设备类别
—○—	设备标注方法195：设备类别
—○—	设备标注方法196：设备类别
—○—	设备标注方法197：设备类别
—○—	设备标注方法198：设备类别
—○—	设备标注方法199：设备类别

变冷媒流量多联机室内机额定性能表

变制冷剂流量多联式中央空调系统														
室外机				部分负荷性能系数 <sup>1PLV</sup>	全年性能系数 <sup>APF</sup>	减震方式	室内机形式	室内机						备注
设备编号	匹数	设备容量(kW)	电功率(kW)					室内机编号	设备制冷量(kW)	设备制热量(kW)	电功率(W)	机外静压(Pa)	噪音	
SACW1-1	46HP	制冷量: 128.5	42.5	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-28F	2.8	3.2	96	45	32	S 1
		制热量: 138.0					中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 2
		连接率: 104%					中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 2
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	255	80	37	S 10
SACW1-2	46HP	制冷量: 128.5	42.5	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-28F	2.8	3.2	96	45	32	S 1
		制热量: 138.0					中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 6
		连接率: 113%					中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	255	80	37	S 9
							中静压风管式	SACN-100F	10.0	11.2	255	80	37	S 4
SACW2-1	54HP	制冷量: 150.9	46.9	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-22F	2.2	2.5	96	45	32	S 1
		制热量: 162.5					中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 11
		连接率: 104%					中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 1
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 3
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0	255	100	37	S 6
SACW2-2	54HP	制冷量: 150.9	46.9	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-22F	2.2	2.5	96	45	32	S 4
		制热量: 162.5					中静压风管式	SACN-36F	3.6	4.0	96	45	32	S 3
		连接率: 102%					中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 16
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 2
SACW3-1	54HP	制冷量: 150.9	46.9	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-40F	4.0	4.5	104	45	35	S 1
		制热量: 162.5					中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 2
		连接率: 113%					中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 2
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 1
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0	255	100	37	S 11
SACW3-2	54HP	制冷量: 150.9	46.9	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-40F	4.0	4.5	104	45	35	S 4
		制热量: 162.5					中静压风管式	SACN-45F	4.5	5.0	104	45	35	S 3
		连接率: 106%					中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 11
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
SACW4-1	38HP	制冷量: 107.0	34.1	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-28F	2.8	3.2	96	45	32	S 2
		制热量: 109.0					中静压风管式	SACN-36F	3.6	4.0	96	45	32	S 1
		连接率: 103%					中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 4
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0	255	100	37	S 2
SACW4-2	36HP	制冷量: 100.5	31.5	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 4
		制热量: 106.5					中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 4
		连接率: 99%					中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
SACW5-1	40HP	制冷量: 111.9	34.0	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-32F	3.2	3.6	96	45	32	S 2
		制热量: 125.5					中静压风管式	SACN-36F	3.6	4.0	96	45	32	S 1
		连接率: 97%					中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 7
SACW5-2	38HP	制冷量: 107.0	34.1	5.0	$\geq 3.80$	R	中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 3
		制热量: 109.0					中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 3
		连接率: 97%					中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0</td				

变冷媒流量多联机室内机额定性能表

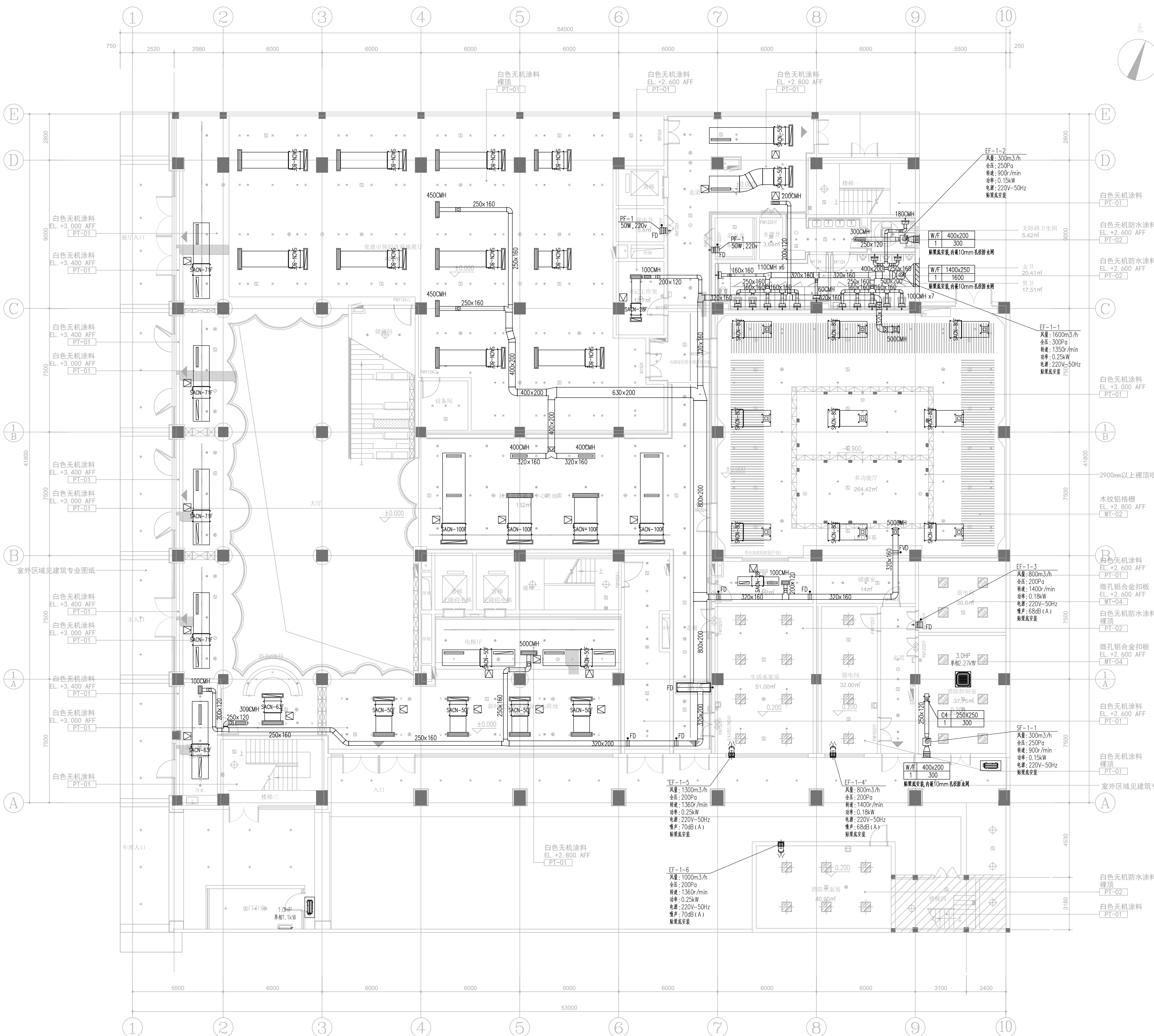
变制冷剂流量多联式中央空调系统														
室外机				部分负荷性能系数APF	全年性能系数APF	减震方式	室内机							备注
设备编号	匹数	设备容量(kW)	电功率(kW)				室内机形式	室内机编号	设备制冷量(kW)	设备制热量(kW)	电功率(W)	机外静压(Pa)	噪音	
SACW1-1	46HP	制冷量: 128.5 制热量: 138.0 连接率: 104%	42.5	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-28F	2.8	3.2	96	45	32	S 1
							中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 2
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 2
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	255	80	37	S 10
SACW1-2	46HP	制冷量: 128.5 制热量: 138.0 连接率: 113%	42.5	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-28F	2.8	3.2	96	45	32	S 1
							中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	255	80	37	S 9
							中静压风管式	SACN-100F	10.0	11.2	255	80	37	S 4
SACW2-1	54HP	制冷量: 150.9 制热量: 162.5 连接率: 104%	46.9	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-22F	2.2	2.5	96	45	32	S 1
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 11
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 1
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 3
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0	255	100	37	S 6
SACW2-2	54HP	制冷量: 150.9 制热量: 162.5 连接率: 102%	46.9	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-22F	2.2	2.5	96	45	32	S 4
							中静压风管式	SACN-36F	3.6	4.0	96	45	32	S 3
							中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 16
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 2
SACW3-1	54HP	制冷量: 150.9 制热量: 162.5 连接率: 113%	46.9	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-40F	4.0	4.5	104	45	35	S 1
							中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 2
							中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 2
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 1
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0	255	100	37	S 11
SACW3-2	54HP	制冷量: 150.9 制热量: 162.5 连接率: 106%	46.9	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-40F	4.0	4.5	104	45	35	S 4
							中静压风管式	SACN-45F	4.5	5.0	104	45	35	S 3
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 11
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
SACW4-1	38HP	制冷量: 107.0 制热量: 109.0 连接率: 103%	34.1	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-28F	2.8	3.2	96	45	32	S 2
							中静压风管式	SACN-36F	3.6	4.0	96	45	32	S 1
							中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 4
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-90F	9.0	10.0	255	100	37	S 2
SACW4-2	36HP	制冷量: 100.5 制热量: 106.5 连接率: 99%	31.5	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-50F	5.0	5.6	151	45	35	S 4
							中静压风管式	SACN-56F	5.6	6.3	151	45	35	S 4
							中静压风管式	SACN-63F	6.3	7.1	151	45	37	S 4
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 4
SACW5-1	40HP	制冷量: 111.9 制热量: 125.5 连接率: 97%	34.0	5.0	≥3.80	R	中静压风管式	SACN-32F	3.2	3.6	96	45	32	S 2
							中静压风管式	SACN-36F	3.6	4.0	96	45	32	S 1
							中静压风管式	SACN-71F	7.1	8.0	151	45	37	S 6
							中静压风管式	SACN-80F	8.0	9.0	151	45	37	S 7
SACW5-2	38HP	制冷量: 107.0 制热量: 109.0 连接率: 97%	34.1	5.0										



## 多联式空调系统流程图

注：冷媒管尺寸及附件由专业的设备供应商深化设计，本图纸冷媒管尺寸中仅为示意。

单 位 CT	上海市黄浦区人民政府打浦桥街道办事处
名 称 PROJECT	打浦桥街道“四中心两站”装修工程
名 称 PROJECT	多联式空调系统流程图
NG TITLE	施工图设计
编 号 No.	240420A412028
	阶 段 STATUS
	专业 DISCIPLINE
	暖 动
2024-10-16	图 号 DRAWING NO.
	M-10-01



一层平面图

室内机锁定性能表:

设备编号	离移风量 $m^3/h$	送回风尺寸表(平面图中未标注尺寸按表执行)			
		方形散流器送风 叶片可调 条形(x1)	方形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	条形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	单层格栅回风口 条形(带过滤网)
SACN-22F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-28F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-32F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-36F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-40F	570	300x300		900x150	900x150
SACN-45F	570	300x300		900x150	900x150
SACN-50F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	1200x150 1500x100
SACN-56F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	1200x150 1500x100
SACN-63F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	1200x150 1500x100
SACN-71F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	1200x150 1500x100
SACN-80F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	1200x150 1500x100
SACN-90F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	1200x100
SACN-100F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	1200x100

注:所有风口所带压差尺寸均比风口尺寸大5mm,高度比所送风多送50mm,且不小于300mm。

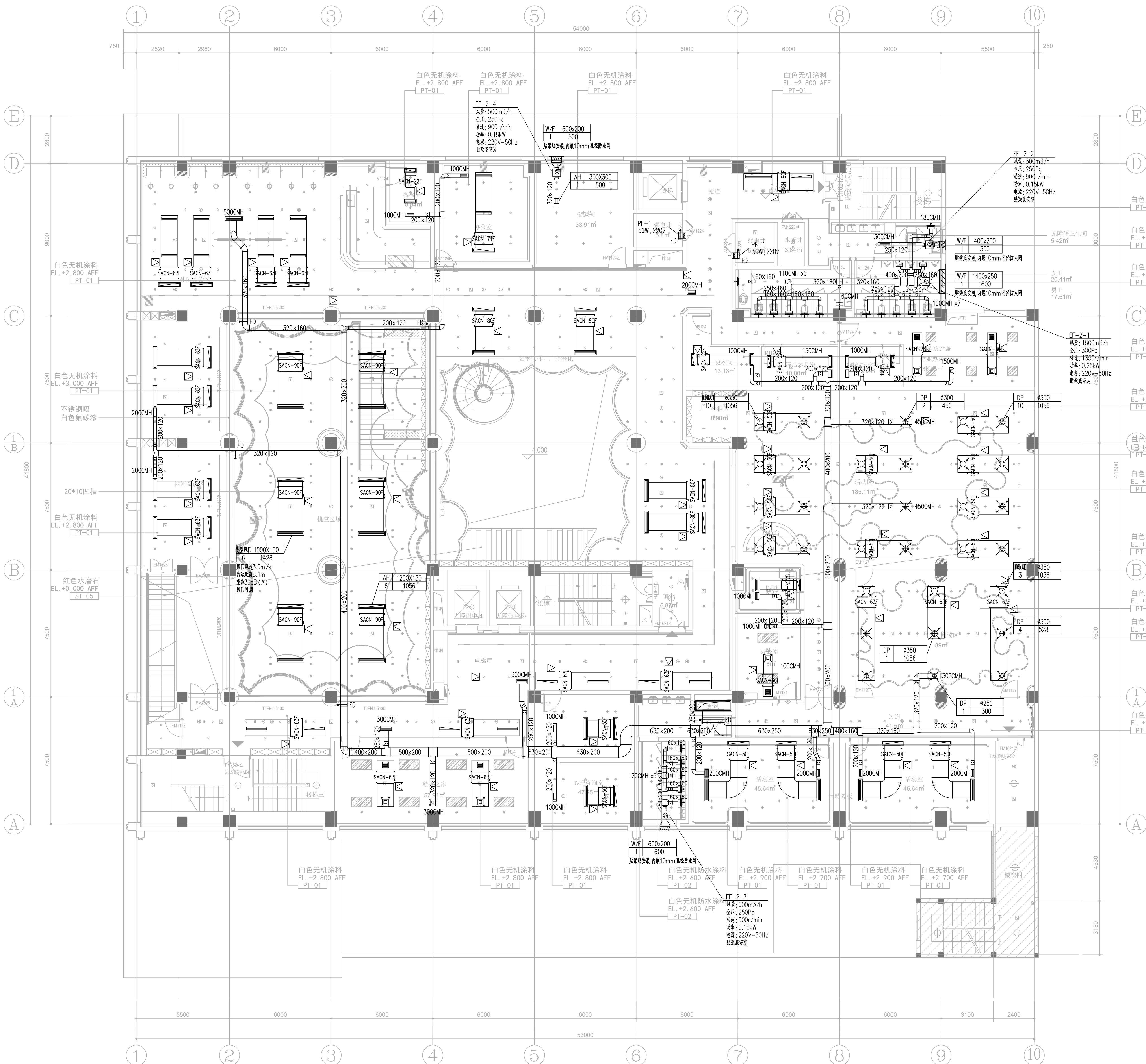
室内机数量以平面图为准。

设备风口尺寸  
出口接驳接

风量	规格	
	方形	条形
$<100$	200x200	200x150
$100 < Q < 200$	200x200	400x150
$200 < Q < 300$	250x250	600x150 900x100
$300 < Q < 500$	300x300	900x150
$500 < Q < 1000$	350x350	1200x150
$1000 < Q < 1500$	400x400	1800x150
$1500 < Q < 2000$	400x400	2400x150

新风为散流器, 排风为单层叶片

- 注: 1. 风口标注为须尺寸, 面需尺寸可参考装修项目面图, 必须与装修专业配合后才能进行采购。  
2. 风口盖板及封堵措施。  
3. 送开的回风、排风口以及不接风管的风机入口均设不锈钢丝网, 以防异物进入。  
4. 风管敷工筋需安装, 若管交叉, 风管避让若相撞, 外接管道让大管道, 有压管道让无压管。  
5. 风口详细尺寸以装修图纸为准。  
6. 卫生间所有接排风口壁压箱的排风管尺寸均为160x160。



二层平面图

室内机额定性能表:

设备编号	额定风量 m³/h	送回风尺寸表(平面图中未标注尺寸按表执行)				
		方形散流器送风 叶片可调 条形(x1)	方形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	条形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	单层格栅回风口 条形(带过滤网)	
SACN-22F	510	300x300		900x150	600x150	900x150
SACN-28F	510	300x300		900x150	600x150	900x150
SACN-32F	510	300x300		900x150	600x150	900x150
SACN-36F	510	300x300		900x150	600x150	900x150
SACN-40F	570	300x300		900x150	600x150	900x150
SACN-45F	570	300x300		900x150	600x150	900x150
SACN-50F	1056	350x350	300x300	1200x150 900x100	600x150 900x100	1200x150 900x100
SACN-56F	1056	350x350	300x300	1200x150 900x100	600x150 900x100	1200x150 900x100
SACN-6.3F	1056	350x350	300x300	1200x150 900x100	600x150 900x100	1200x150 900x100
SACN-71F	1056	350x350	300x300	1200x150 900x100	600x150 900x100	1200x150 900x100
SACN-80F	1056	350x350	300x300	1200x150 900x100	600x150 900x100	1200x150 900x100
SACN-90F	1428	400x400	350x350	1500x150 900x100	900x150 1200x100	1500x150 1200x100
SACN-100F	1428	400x400	350x350	1500x150 900x100	900x150 1200x100	1500x150 1200x100

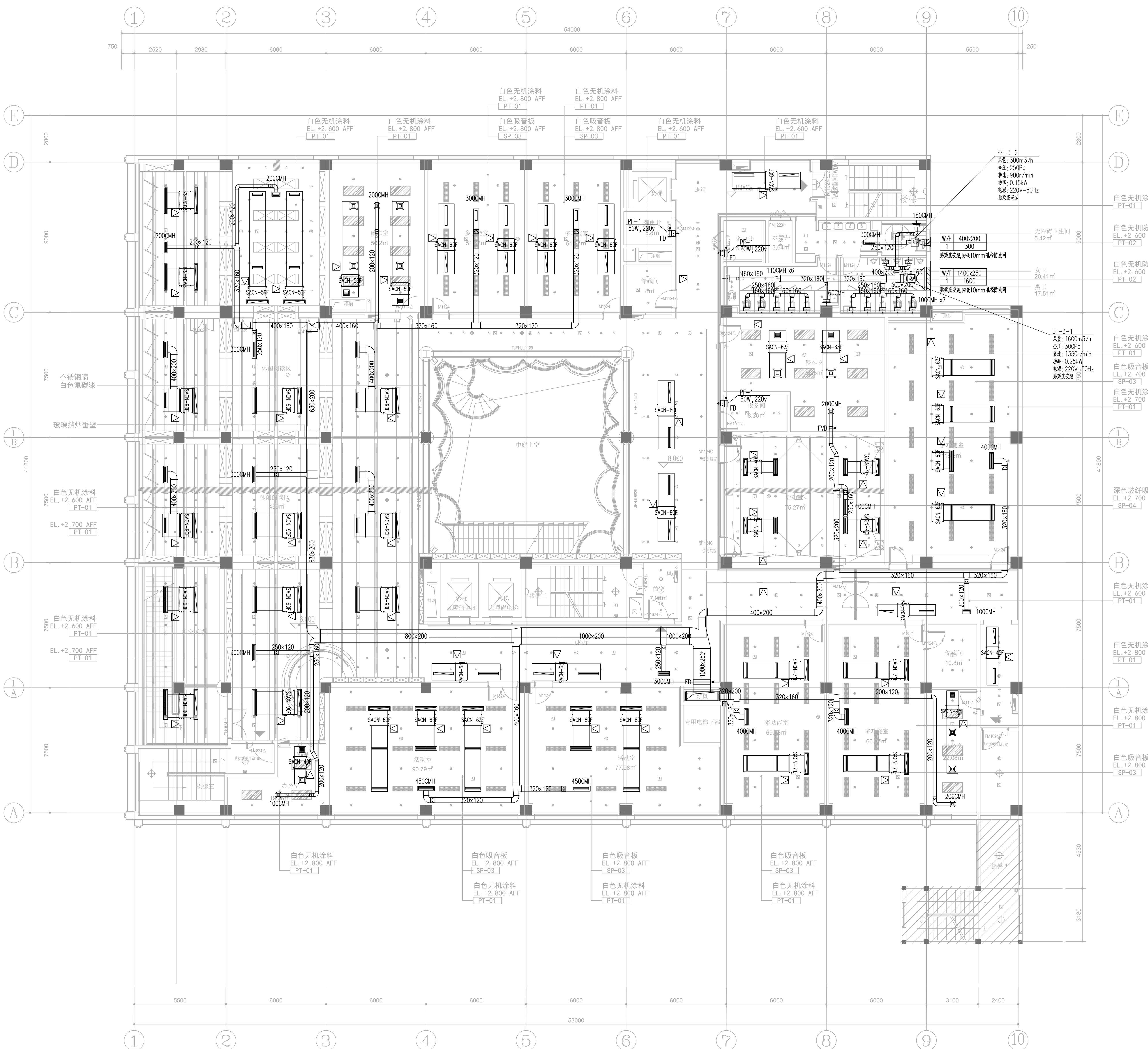
注:所有风口所带过滤器尺寸均比风口尺寸大50mm,高度比所带风管多送50mm,且不小于300mm。  
室内机重量以平面图为准。

设备接口尺寸  
出口接驳接

风量	规格	
	方形	条形
<100	200x200	200x150
100<Q<200	200x200	400x150
200<Q<300	250x250	600x150 900x100
300<Q<500	300x300	900x150
500<Q<1000	350x350	1200x150
1000<Q<1500	400x400	1800x150
1500<Q<2000	400x400	2400x150

新风为散流器, 接风为单层百叶

- 注: 1. 风口标注为须风尺寸,面需尺寸可参考装修项目面图,必须与装修专业配合后才能进行采购。  
2. 风口盖板未封堵措施。  
3. 送开的风口、排风口以及不接风管的风机入口设计不得留网眼,以防异物进入。  
4. 风管与风管连接处以柔性接头为佳,并根据现场实际检修位置调整。  
5. 风口详细尺寸以装修图纸为准。  
6. 卫生间所有接排风口带压盖的排风管尺寸均为160x160。



三层平面图

室内机额定性能表:

设备编号	高移风量 $m^3/h$	送回风尺寸表(平面图中未标注尺寸按表执行)			
		方形散流器送风 叶片可调 条形(x1)	方形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	条形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	单层格栅回风口 条形(带过滤网)
SACN-22F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-28F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-32F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-36F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-40F	570	300x300		900x150	900x150
SACN-45F	570	300x300		900x150	900x150
SACN-50F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-56F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-63F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-71F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-80F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-90F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	900x150 1200x100
SACN-100F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	900x150 1200x100

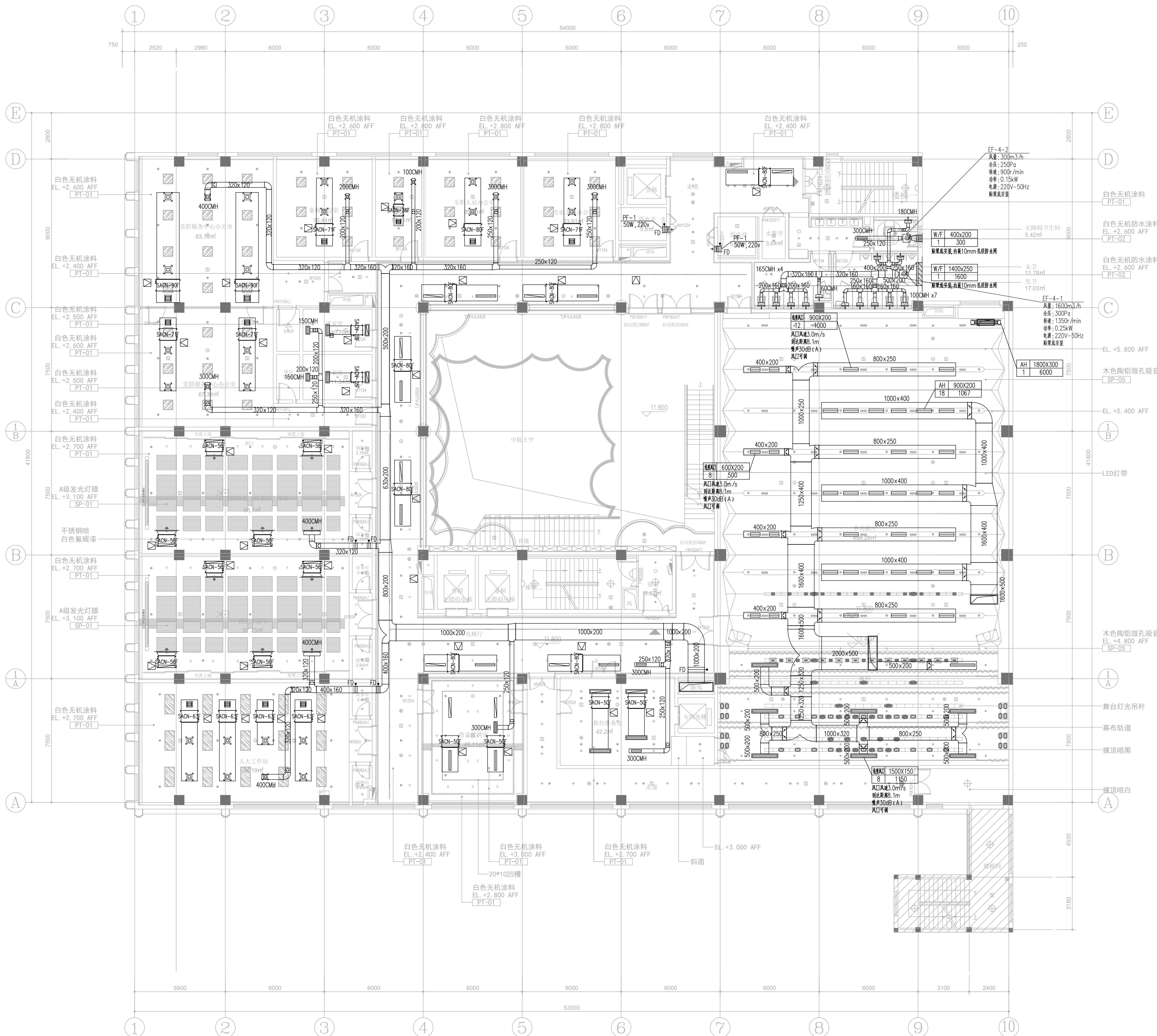
注:所有风口所带压盖尺寸均比风口各边大5mm,高度比所带风管多50mm,且不小于300mm。  
室内机重量以平面图为准。

设备风口尺寸  
出口接驳接

风量	规格	
	方形	条形
$\leq 100$	200x200	200x150
$100 < Q \leq 200$	200x200	400x150
$200 < Q \leq 300$	250x250	600x150 900x100
$300 < Q \leq 500$	300x300	900x150
$500 < Q \leq 1000$	350x350	1200x150
$1000 < Q \leq 1500$	400x400	1800x150
$1500 < Q \leq 2000$	400x400	2400x150

新风为散流器, 排风为单层百叶

- 注: 1. 风口标注为净尺寸,面宽尺寸可参考装修项目面宽,必须与装修专业配合后才能进行采购。  
2. 风口盖板未封堵措施。  
3. 送开的回风、排风口以及不接风管的风机入口设计不得留网眼,以防异物进入。  
4. 风管与风管连接处,若管交叉,风管避让若相交,外接管道让大管道,小管道避让大管道,有压管道让无压管道。  
5. 风口详细尺寸以装修图纸为准,并按现场实际检修位置调整。  
6. 卫生间所有接排风口带压盖的排风管尺寸均为160x160。



四层平面图

室内机锁定性能表:

设备编号	高移风量 m <sup>3</sup> /h	送回风尺寸表(平面图中未标注尺寸按下表执行)			
		方形散流器送风 叶片可调 条形(x1)	方形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	条形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	单层格栅回风口 条形(带过滤网) 接替尺寸
SACN-22F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-28F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-32F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-36F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-40F	570	300x300		900x150	600x150
SACN-45F	570	300x300		900x150	600x150
SACN-50F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-56F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-63F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-71F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-80F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-90F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	900x150 1200x100
SACN-100F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	900x150 1200x100

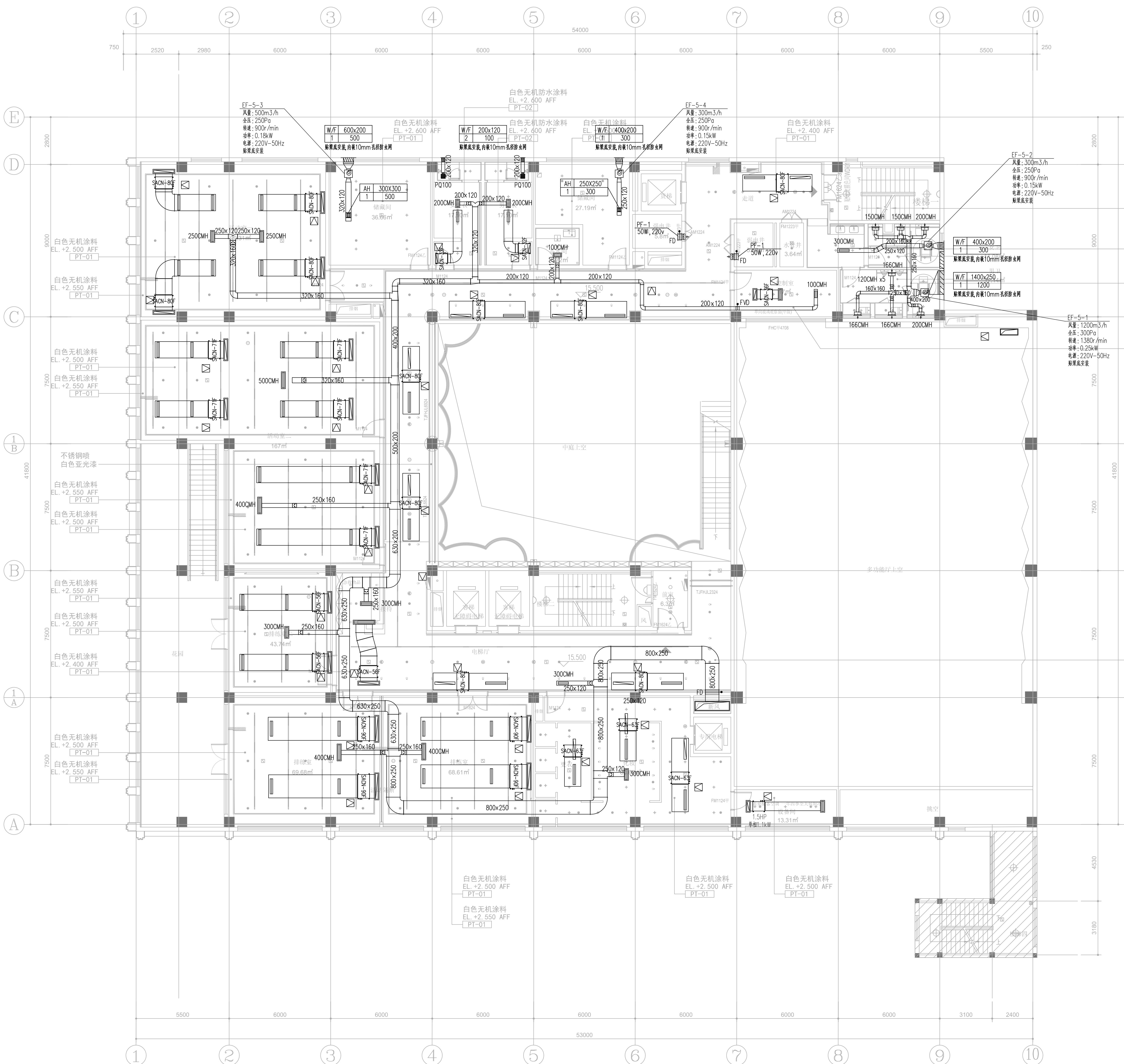
注:所有风口所带压差尺寸均比风口各进50mm,高度比所带风量多进50mm,且不小于300mm。  
室内机数量以平面图为准。

设备风口尺寸  
出口接驳接

风量	规格	
	方形	条形
≤100	200x200	200x150
100<Q≤200	200x200	400x150
200<Q≤300	250x250	600x150 900x100
300<Q≤500	300x300	900x150
500<Q≤1000	350x350	1200x150
1000<Q≤1500	400x400	1800x150
1500<Q≤2000	400x400	2400x150

新风为散流器, 接风方单层叶

1. 风口标注为净尺寸,面需尺寸可参考装修项目面图,必须与装修专业配合后才能进行采购。风口门及风幕封堵措施。
2. 侧开的回风、排风口以及不接风管的风机入口设计不得钢丝网,以防异物进入。
3. 风管施工前需要安装,若管道交叉,风管避让管道,风管避让管道,小管道避让大管道,有压管道让无压管。
4. 修风口详细尺寸以装修图纸为准,并根据现场实际检修位置调整。
5. 风口详细尺寸以装修图纸为准。
6. 卫生间所有接风风口单压箱的排风管尺寸均为160x160。



五层平面图

室内机额定性能表:

设备编号	高移风量 $m^3/h$	送回风尺寸表(平面图中未标注尺寸按表执行)			
		方形散流器送风 叶片可调 条形(x1)	方形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	条形散流器送风 叶片可调 条形(x2)	单层格栅回风口 条形(带过滤网)
SACN-22F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-28F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-32F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-36F	510	300x300		900x150	600x150
SACN-40F	570	300x300		900x150	600x150
SACN-45F	570	300x300		900x150	600x150
SACN-50F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-56F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-63F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-71F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-80F	1056	350x350	300x300	1200x150 1500x100	600x150 900x100
SACN-90F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	900x150 1200x100
SACN-100F	1428	400x400	350x350	1500x150 2100x100	900x150 1200x100

注: 所有风口所带过滤片尺寸均比风口各边大5mm, 高度比所带风量多边5mm, 且不小于300mm。

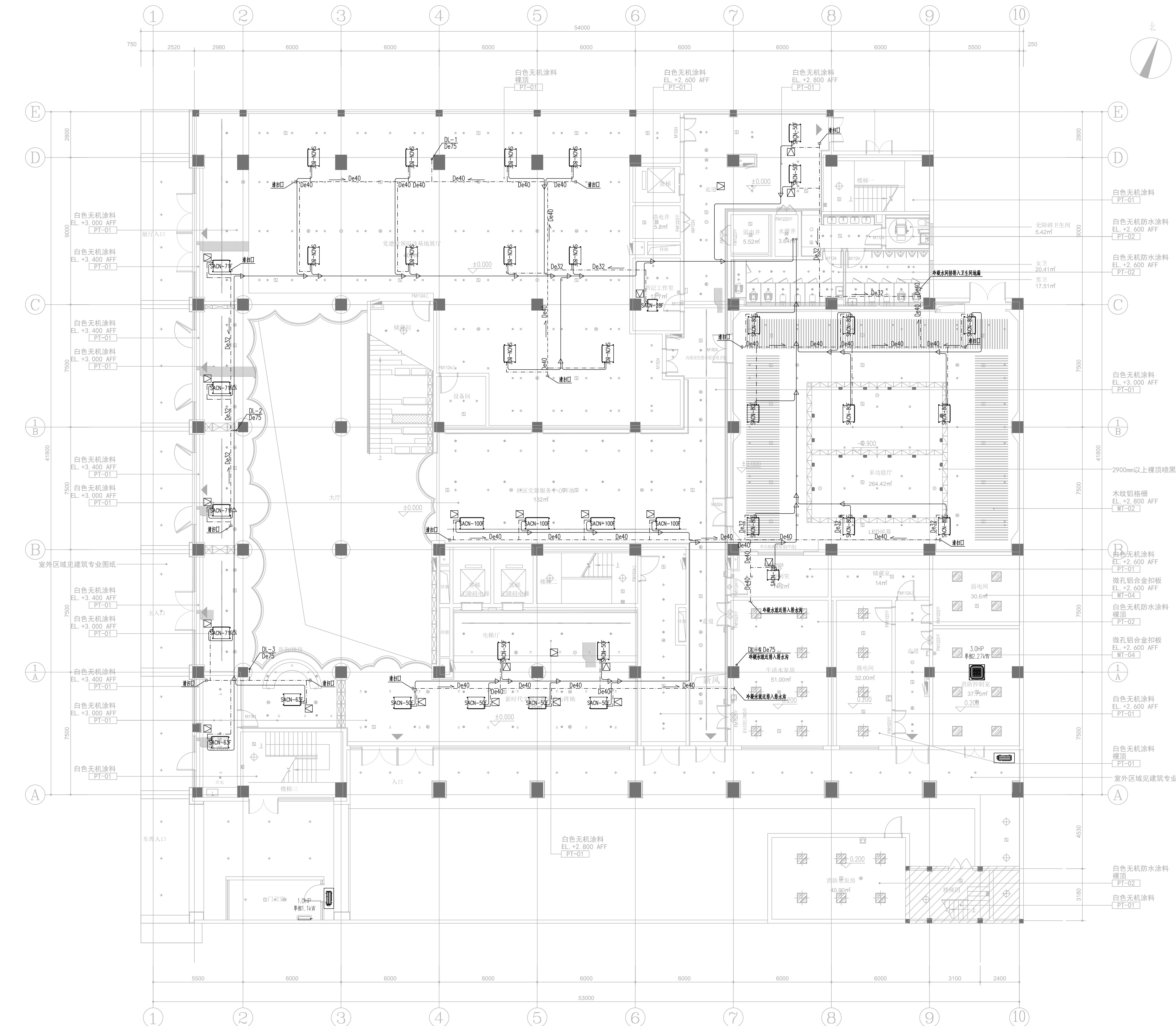
室内机重量以平面图为准。

设备接口尺寸  
出口接驳接

风量	规格	
	方形	条形
<100	200x200	200x150
100<Q<200	200x200	400x150
200<Q<300	250x250	600x150 900x100
300<Q<500	300x300	900x150
500<Q<1000	350x350	1200x150
1000<Q<1500	400x400	1800x150
1500<Q<2000	400x400	2400x150

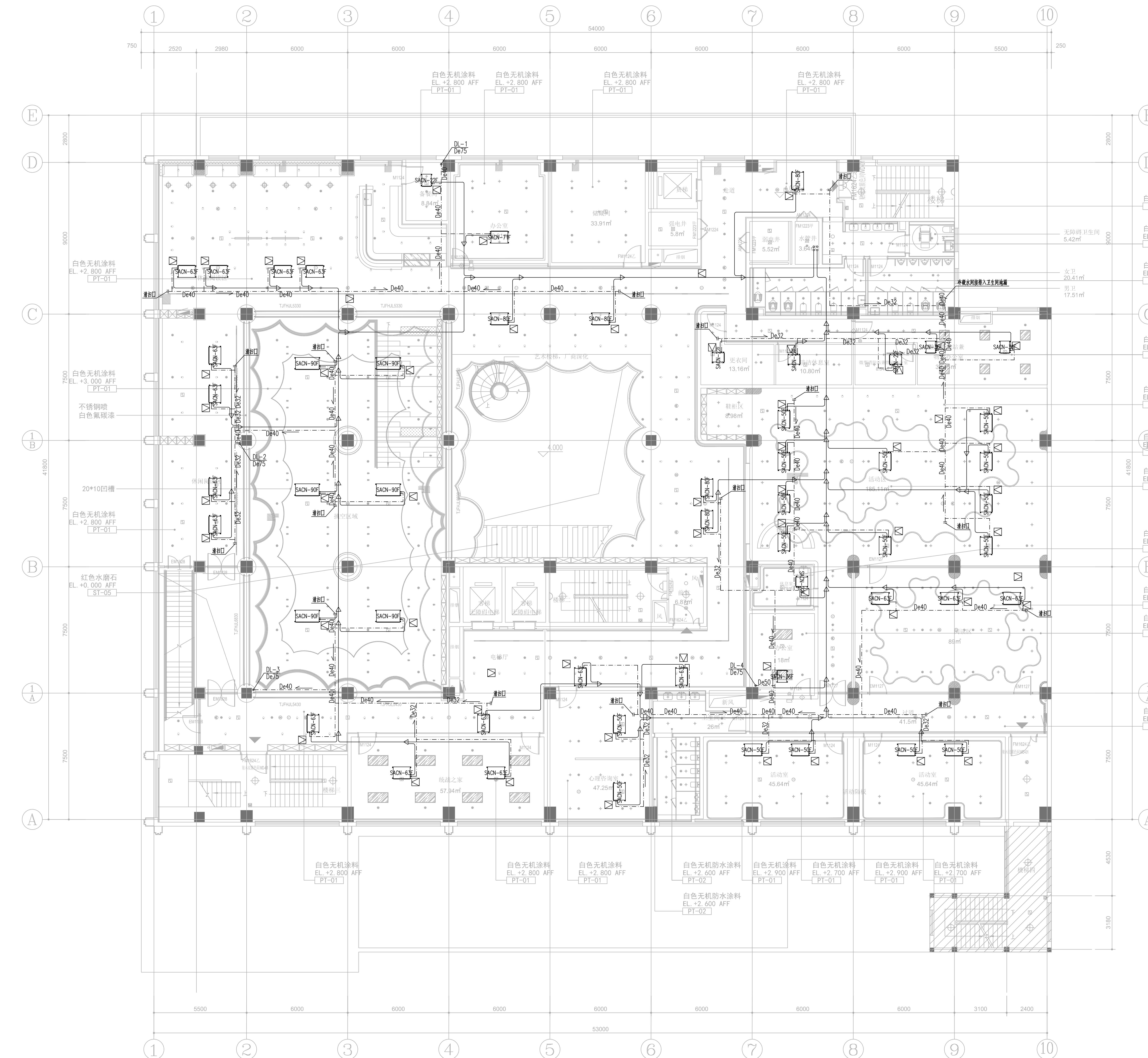
新风为散流器, 排风为单层叶

- 注: 1. 风口标注为净尺寸, 面宽尺寸可参考装修项目面宽, 必须与装修专业配合后才能进行采购。  
 2. 风口门盖未装封堵措施。  
 3. 请将风门盖安装, 若管线交叉, 风管道让排管道, 外排管道让进风管道, 小管道避让大管道, 有压管道让无压管道。  
 4. 修风口详细尺寸以装修图纸为准, 并按现场实际检修位置调整。  
 5. 风口详细尺寸以装修图纸为准。  
 6. 卫生间所有接排风口壁压箱的排风管尺寸均为160x160。



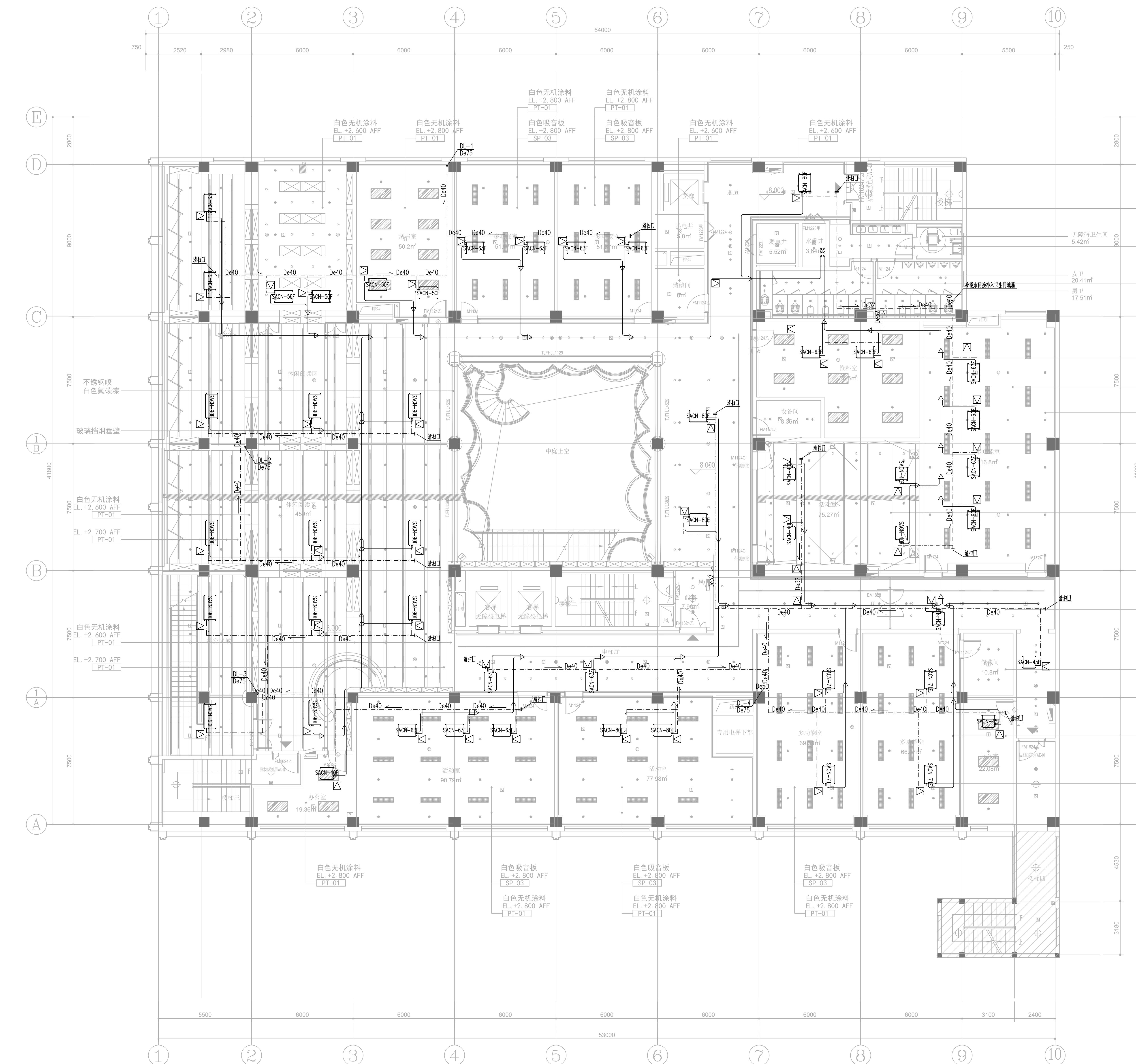
一层平面图

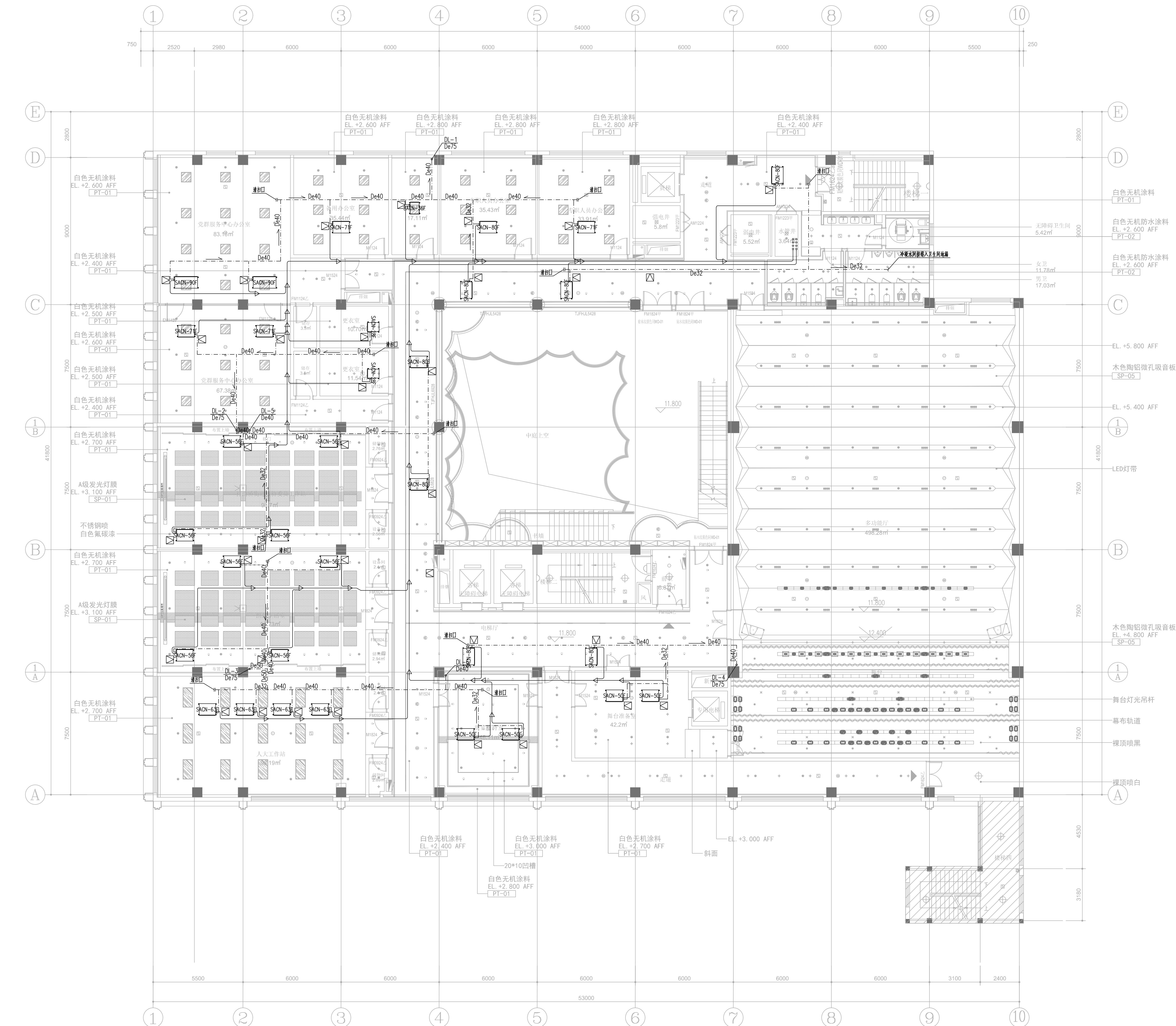
注：1. 冷媒管尺寸及附件由专业的设备供应商深化设计。  
 2. 设置空调室内机安装标高为室内机底面距吊顶300mm，具体情况根据现场确定。  
 3. 检修口位置详见设备图。  
 4. 设置冷媒管贴梁底敷设，若管线交叉，冷媒管道让风管，小管径让大管径，有压管让无压管。  
 5. 分体空调由现场根据实际情况确定空调室外机具体安装位置。



二层平面图

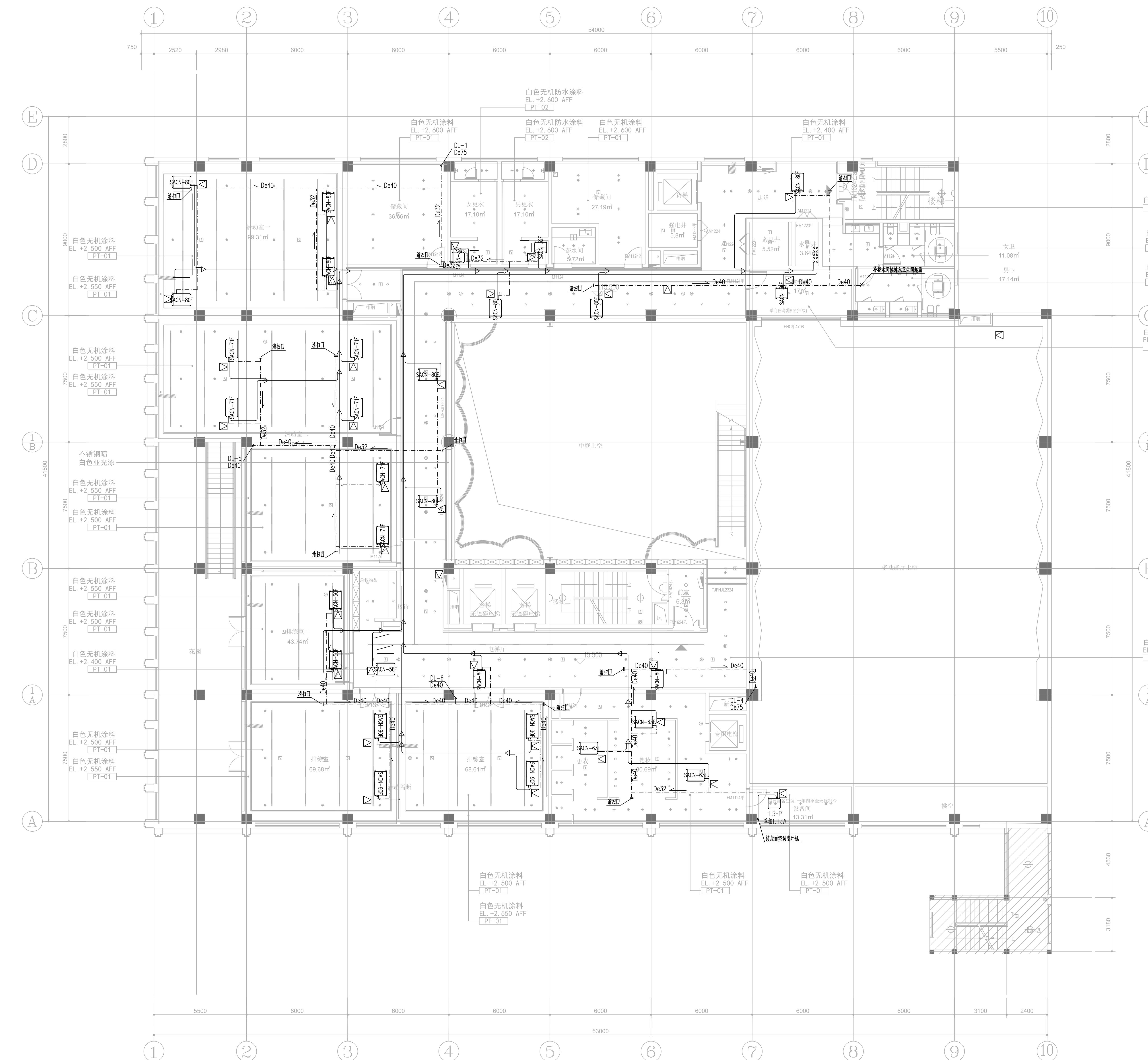
注：1. 冷媒管尺寸及附件由专业的设备供应商深化设计。  
 2. 设置空调室外机安装标高为室内机底面距吊顶300mm，具体情况根据现场确定。  
 3. 检修口位置详见设备图纸。  
 4. 设置冷媒管底座敷设，若管路交叉，冷媒管避让风管，小管径避让大管径，有压管避让无压管。





## 四层平面图

注：1、冷媒管尺寸及附件由专业的设备供应商深化设计。  
2、设置空调室内机安装标高为室内机底部距吊顶300mm，具体情况根据现场确定。  
3、检修口位置详见装饰图纸。  
4、设置冷媒管贴梁底敷设，若管线交叉，冷媒管避让风管，小管径避让大管径，有压管避让无压管。



五层平面图

注：1. 冷媒管尺寸及附件由专业的设备供应商深化设计。  
 2. 设置空调室外机安装标高为室内机底面距吊顶300mm，具体情况根据现场确定。  
 3. 检修口位置详见设备图纸。  
 4. 设置冷媒管底座敷设，若管线交叉，冷媒管道让风管，小管径让大管径，有压管让无压管。

