



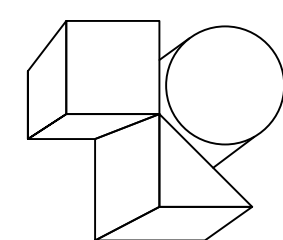
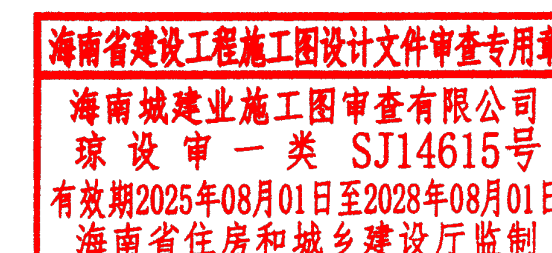
海口综保区数字经济孵化器半导体晶圆与存储模组洁净智造改造项目



建设单位：海口市恒慧基础建设有限公司

阶段：施工图

专业：暖通



海南瑞璟城市建筑设计有限公司

HAINAN RUIJING Urban Architectural Design Co., LTD

2026年09月

工程名称/PROJECT 晶圆与存储模组洁净智造改造项目

子项名称/PROJECT _____

工程编号/PROJECT CONTRACT NO.

专业 / PROJECT CHIEF

中华人民共和国注册公用设备工程师(暖通空调)

姓 名： 陈秋敏

注册号: 4600225-CN003

有效期： 至2029年05月

[illegible][illegible]

海南省工程勘察设计文件专用章

海南瑞環城市建筑设计有限公司

证书编号: A146002259

建筑行业（建筑工程）甲级

有效期至2027年7月

海南省住房和城乡建设厅监制

海南省建设工程施工图设计文件审查专用章

海南城建业施工图画查有限公司

设备 一类 ST14615号

有效期2025年08月01日至2028年08月01日

海南省住房和城乡建设厅监制

一、工程概况
本工程位于海南省澄迈县·海口综合保税区，为海口综保税区科创孵化中心公共洁净车间一期项目。本次是[岸标准]厂房第 1 层和 4 层的洁净空间室内装修；
本项目主要为四类厂房。本次装修改造的建筑面积 5975.85 平米（如有出入以建筑图为准）。其中 1 层改造面积：1665.65 平米；4 层改造面积：4310.22 平米。
1 层高 8 米，吊顶后净高 3.0 米；4 层高 6 米，吊顶后 2.8 米。
本次只设计改造区域的普通空调、通风和消防排烟及补风系统，前室和楼梯不做改动，保持原有设计。洁净空调及通风由专业厂家设计，不在本次设计范围内。

二、设计依据
建筑工程设计文件编制深度 （2016 版）
建设单位提供的设计要求
民用建筑供暖通风与空气调节设计规范 （GB50736—2012）
通风与空调工程施工质量验收规范 （GB50243—2016）
多联机空调系统工程设计应用技术规范 T/CECA20016—2022
多联机空调系统工程技术规程 JGJ174—2010
通风与空调工程施工规范 （GB50738—2011）
通风管道工程技术规程 JGJ/T 141—2017
公共场所集中空调通风系统卫生规范 WS10013—2023
房间空气调节器能效限定值及能效等级 （GB21455—2019）
公共建筑节能设计标准 （GB50189—2015）
声环境质量标准 GB 3096—2008）
建筑节能与可再生能源利用通用规范 （GB55015—2021）
建筑环境通用规范 （GB55016—2021）
海南省公共建筑节能设计标准 （DBJ46—03—2017）
民用建筑节能设计标准 JGJ/T229—2010
建筑节能工程施工质量验收标准 （GB50411—2019）
通风机能能效限定值及能效等级 GB19761—2020
民用建筑室内热湿环境评价标准 GB/T 50785—2012
绿色建筑评价标准 GB/T 50378—2019 （2024 年版）
海南省绿色建筑评价标准 （民用建筑篇）DBJ 46—064—2023
海南省绿色建筑发展条例
建筑机电工程抗震设计规范 （GB50981—2014）
海南省建筑机电工程抗震设计标准 （DBJ46—059—2021）
建筑与市政工程抗震通用规范 （GB 55002—2021）
建筑设计防火规范 2018 年版 （GB50016—2014）
消防设施通用规范 GB 55036—2022
建筑防火通用规范 GB55037—2022
海南省建设工程消防设计审查验收疑难问题解答 （2023.07）
建筑防排烟系统技术标准 （GB51251—2017）
挡烟垂壁 XF533—2012
建筑防火封堵应用技术标准 GB/T51410—2020
建筑通风和排烟系统用防火阀门 GB15930—2024
通风管道耐火试验方法 GB/T 17428—2009
消防排烟风机耐高温试验方法 XF211—2009
设备及管道绝热设计导则 GB/T8175—2008
自然排烟窗技术规程 T/CECS884—2021
工业建筑供暖通风与空气调节设计规范 GB50019—2015
工业建筑节能设计统一标准 GB51245—2017
绿色建筑评价标准 GB/T50878—2013
工业设备及管道绝热工程设计规范 GB50264—2013

三、设计范围
(1) 1 层和 4 层的平时空调和通风设计，洁净空调及通风由专业厂家设计；
(注 1 层分体空调系统不在本次设计范围内)。
(2) 1 层和 4 层的排烟细设计；（详见消防专篇）
(3) 通风节能设计。
四、设计参数
参照海口室外设计参数：
夏季空气调节室外计算干球温度： 35.1℃
夏季空气调节室外计算湿球温度： 28.1℃
夏季空气调节室外计算日平均温度： 30.5℃
夏季室外平均风速： 2.3m/s
夏季室外大气压力： 1002.8hPa

(1)、空调房间设计参数			
序号	房间名称	夏季温度	新风量
		℃	% m³/h·人
1	工作车间	26	<60 30
2	研发室	26	<60 30
3	办公室	26	<60 30
4	休息室	26	<60 30

(2)、通风换气次数	
厂房、库房（平时区域）：	5 次/小时
公共卫生间：	12 次/小时
防爆间：	12 次/小时
空压机房：	12 次/小时

(3)、主要功能房间室内的噪声限值			
房间名称	建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值		建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值
	昼间 dB	夜间 dB	dB
睡眠	≤40	≤30	≤33
日常生活	≤40		≤40
阅读、自学、思考	≤35		≤40
教学、医疗、办公、会议	≤40		≤45
人员密集的公共空间	/		≤55

五、通风系统
1. 本项目厂房、库房（平时区域）设置机械通风系统，通过侧墙或风井排至室外。
2. 空压机房设置平时与事故通风，平时与事故通风时开启，火灾时关闭。同时在房内外均设置手动开关。
3. 位于房间上部的吸风口，除排除氢气与空气混合物时，吸风口上缘至顶棚平面或屋顶的距离不大于 0.4m；用于排出密度大于空气的有害气体时，位于房间下部区域的排风口，其下缘至地板高度不大于 0.3m；因建筑结构造成有爆炸危险气体排出的死角处，应设置导流设施。

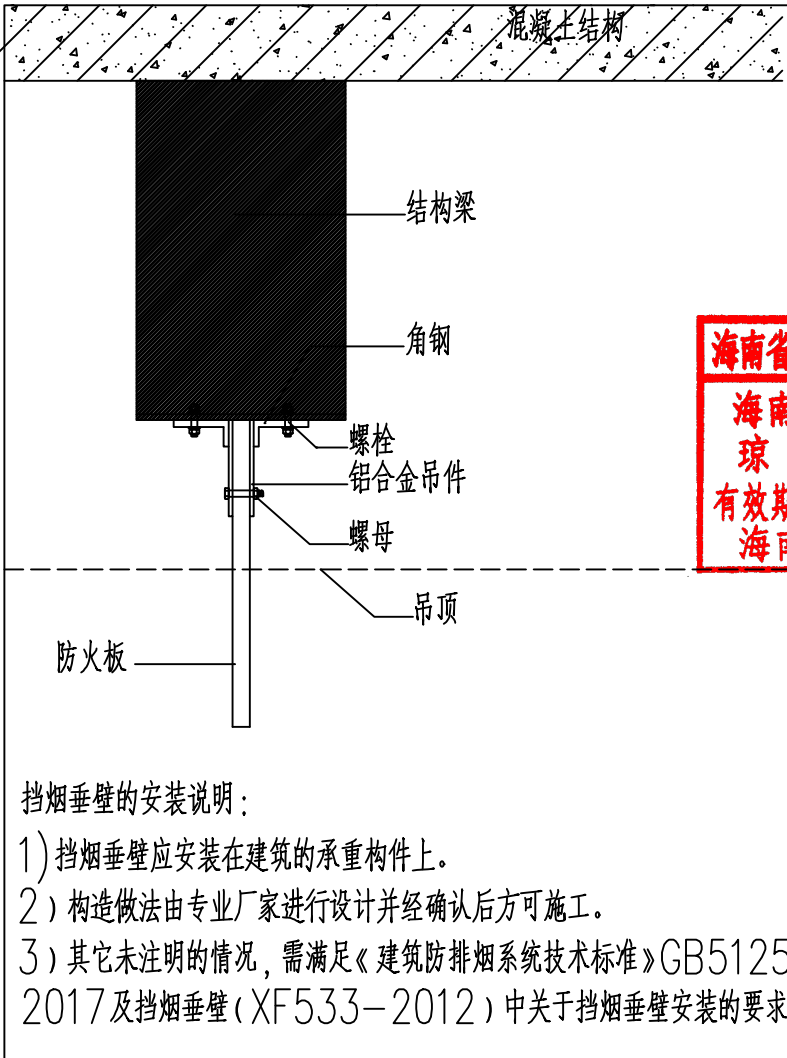
六、空调冷负荷、制冷设备及送风方式
(1) 空调系统及设备形式
本项目平时区域的房间四层采用多联机空调系统，一层采用分体空调，室内机采用风管式或四面出风式，四层室外机均设置在建筑屋面。一层分体空调外机均就近放置一层室外地面。
本项目的风口型号和尺寸，预算可参照设备对照表，最终需根据现场装修风格确定。
(2) 新风形式
新风采用冷媒新风机，通过风管送至每个房间。
(3) 空调控制要求：
变频多联机的控制
各个系统的空调末端与对应的空调室外机联锁运行，根据系统的冷负荷变化即系统总回气的压力变化，自动控制空调室外机的压缩机投入运行台数及变频控制（包括室外机相应风阀）。
变频多联机室内末端的控制
各个系统的室内空调末端由设在区域内的通控器或线控液晶控制面板根据室内使用人员的设定控制室内的温度。
就地和远程控制
各空调器、新风空调器、风机等除就地开关外，还在消防/安保中心设置开关及运行工作显示（消防用排烟、送风、加压机等需受消防中心控制）。
本项目多联机空调器冷源能耗应进行独立分项计量，电气专业考虑。
(4) 本项目的空调需由厂家二次深化才能安装，制冷系统的群控建议由专业控制公司或主机厂家设计。

七、空调水系统、冷媒管系统、现场风口：
1. 风口尺寸详见平面图，平面图中的设备风口未标注的，详见设备表或是根据现场二次装修确定。
2. 空调设备为多联机时采用环保型冷媒 R410A，分体空调采用 R32 对臭氧层无破坏。
八、消声及减振
1. 选用低噪音的空调、通风设备。
2. 平时风机均设橡胶减震垫（支架）或减直橡胶减震垫，消防风机均设弹簧减震器（支架）。
3. 平时风机进出风管均设消音器。
4.a、排风主管上均设有消声静压箱、消声器或消声弯管；消声器用微穿孔板消声器。
b、风机进、出口设不燃性软接头。c、连接的通风机组设减震架及基座，吊装的风机结构设减振吊架。
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。

九、支吊架设计
1. 依据《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）要求，应对防排烟风管、事故通风风管机相关设备采用抗震支吊架。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 0.38 平米的矩形风管都应设置抗震支吊架。抗震支吊架的设计原则为：风管的侧向支撑最大间距 9m，纵向支撑最大间距 18m，具体做法详见相关专业公司深化设计图纸，施工单位要严格按照专业公司深化设计的图纸进行施工。
2. 机房内的管道均要设置隔震支吊架。
3. 钢管活动支吊架最大间距应符合《通风与空调工程质量管理验收规范》和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》要求。
4. 规范、图集中未包含的机房内，管井，管廊，楼板处的综合管道和支吊架和固定支吊架应另行出图进行结构校核后方可施工。
5. 防火阀，管道拐弯处，阀门，转弯处两侧应设置额外的支吊架。
6.a. 悬吊管道中重力大于 1.8KN 的设备；b. 所有防排烟风道、事故通风风道及相关设备（非强制性规定）
c. 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。

十、其它问题的说明
1. 装修设计以空调平面图为基础，相关的风口等空调配件的颜色、尺寸等均应以装修图为准。
2. 所有风口尺寸均指喉径。方形散流器面板尺寸应配合装修。
3. 同一风系统的风口无特别说明均相同，在图中可标注一处。
4. 与设备相接的管件（风管、水管、变径管）均应按设备订购（或在现场）变通后制作。
5. 所有设备安装均详见设备安装说明书的有关要求进行，如遇现场条件与安装要求有矛盾时，应会同有关部门协调解决。
6. 所有空调用预留孔洞待水管（风管）安装及调试完成后封堵。
7. 图纸中冷媒水走向根据管径的递增确定，冷媒水干管坡度根据走向不宜小于 0.005，不应小于 0.003，且不允许有积水部位。
8. 冷媒管要由中标厂家进行复核深化。
9. 外墙墙体的进、排风口处设置的防雨百叶应配置不低于 18 目的金属虫网，风管应有一定的向室外的外倾坡度，坡度根据走向不宜小于 0.005。
10. 本项目土建风井内设置金属风管的，均应先安装风管，后砌筑土建墙体封井。
11. 所有防火阀和电动风口部位，有吊顶的区域，装修预留检修口，尺寸不小于 300x300mm

序号	名称	图集号	图集名称
1	轴流通风机安装	12K101—1	《国家建筑标准设计图集》
2	混流通风机安装	12K101—4	《国家建筑标准设计图集》
3	离心通风机安装	12K101—3	《国家建筑标准设计图集》
4	建筑防排烟排烟系统技术标准	15K606	《国家建筑标准设计图集》



海南省建设工程施工图设计文件审查专用章
海南城建业施工图审查有限公司
琼设审一类 SJ14615号
有效期2025年08月01日至2028年08月01日
海南省住房和城乡建设厅监制

挡烟垂壁安装详图
注：挡烟垂壁的高度见平面图标注

图例表一（防、排烟阀图例及功能表）

名称	动作	图例
70℃防火阀 常开，70℃熔断关闭，可手动关闭和手动复位； 设置在平时空调、通风和消防加压、补风的设备出入口及设备房出入口部位的，同时联锁风机及带反馈信号； 设置在消防加压、补风等支管上的只设置反馈信号； 设置在平时空调、通风支管上的无反馈	常开	
70℃全自动防火阀 常开，70℃全自动关闭，DC24V 电控关闭或电动开启； 联锁风机及带反馈信号，手动和电动均可复位； 设置在事故通风及气体灭火后通风管上； 设置在消防补风系统上需要联动的，电控关闭或电动开启，具体要求详见平面图。	常开	
280℃防火阀 常开，280℃熔断关闭，可手动关闭和手动复位； 设置在排烟风机出入口部位的同时联锁风机及带反馈信号； 设置在支管和穿越防火墙部位排烟风管上的只带反馈信号。	常开	
电动排烟阀 常闭，DC24V 电动开启或现场手动开启； 同时联锁风机及带反馈信号；手动和电动均可复位； 设置在不使用电动排烟口的排烟系统各支管端部；	常闭	

中华人民共和国注册公用设备工程师（暖通空调）
姓名：陈秋敏
注册号：4600225-CN003
有效期至：2029 年 05 月

海南省工程勘察设计文件专用章
海南城建业建筑设计有限公司
证书编号：A146002250
建筑行业（建筑工程）甲级
有效期至 2027 年 7 月
海南省住房和城乡建设厅监制

图例表二（空调及通风）

名称	图例
气流方向	
软接	
止回阀	
插板阀	
风量调节阀	
密闭阀	
单层百叶排风口	
双层百叶送风口	
消声器(微穿孔)	
土建留洞	
天花静压箱	
轴流/混流风机	
低噪声管道离心风机	
空调外机	
天花嵌内置风幕式	
柜式分体空调内机	
壁式分体空调内机	
四面出风式分体空调内机	
冷媒水管	— — —
冷媒管	—————
压力变送器	
手动开启装置	
一氧化碳浓度检测仪	

专业名称	姓名	日期	专业名称	姓名	日期
建筑			电气		
结构			空调		
给排水			工艺机械		

消防设计说明

工程概况

详见“暖通设计说明”

设计依据

- 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范（GB50736-2012）
- 建筑设计防火规范 2018年版（GB50016-2014）
- 通风与空调工程施工质量验收规范（GB50243-2016）
- 建筑机电工程抗震设计规范（GB50981-2014）
- 建筑防排烟系统技术标准（GB51251-2017）
- 海南省建筑机电工程抗震设计标准（DBJ46-059-2021）
- 建筑与市政工程抗震通用规范（GB 55002-2021）
- 海南省建设工程消防设计审查验收疑难问题解答（2023.07）
- 通风与空调工程施工规范 GB50738-2011
- 消防设施通用规范 GB 55036-2022
- 建筑防火通用规范 GB55037-2022
- 挡烟垂壁 GA533-2012
- 建筑防火封堵应用技术标准 GB/T51410-2020
- 建筑通风和排烟系统用防火门阀 GB15930-2007
- 通风管道耐火试验方法 GB/T 17428-2009
- 通风管道技术规程 JGJ_T 141-2017
- 消防排烟风机耐高温试验方法 XF211-2009
- 通风与空调工程施工规范 GB50738-2011

一、建筑内排烟的区域及方式

- 本项目的内走道均超过 20米，均设置机械排烟措施。
- 本项目无外窗房间面积大于50平方米、开窗房间面积超过100平米且可燃物或有人停留的房间，均设置机械排烟措施。
- 消防风机为原有设备，设置在屋面专门的风机房内，通过竖向风井连接每一层。
- 除地上建筑的走道或建筑面积小于500m²的房間外，设置排烟系统的场所均设置补风系统，无外窗区域的补风系统采用机械补风，补风量不应小于排烟量按50%。

采用自然补风的，均在外墙的储烟仓高度以下，设置可开启外窗自然补风。

二、防、排烟系统设施配置、控制方式等:

排烟风机为原有机房，设置在屋面专门的风机房内，具有现场手动启动，与火灾自动报警系统联动启动和在消防控制室手动启动的功能。当系统中任一常闭排烟风口、任一排烟阀开启时，相应的排烟风机应能联动启动。

同一个防火分区内，任意两个相邻的排烟分区排烟量之和的最大值的1.2倍不大于屋面原有排烟风机风量。

防烟、排烟系统设置了电动排烟阀等保证系统 ze 工作的技术措施，系统中的管道、阀门和组件的性能满足其在排烟过程中正常使用的要求。排烟阀平时关闭，火灾时电 动开启，且就近离地1.5米设置手动开启装置。

消防排烟风机，补风机的设施设置要求：

本项目的排烟风机和补风机均满足以下要求：

- 现场设置手动开启装置；
- 同火灾自动报警系统自动启动；
- 消防控制室手动启动；
- 系统中任何一个排烟口或排烟阀开启时，排烟风机、补风机自动开启；
- 排烟防火阀在火灾280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

平时送排风系统的风管上均设有防火阀，当风管内的温度大于70℃时，该网熔断自动关闭。

图中所有排烟防火阀、电动防火阀、排烟风机、排烟风口及电动风阀均设电信号且均均设就地和远距离自动操作装置。火警时消防控制中心能自动控制，其信号能反馈至消防自动控制中心。排烟风机能满足280℃时连续工作30分钟的要求。

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和先动手动开启功能，其它开启信号与排烟风机联动。分钟的要求。

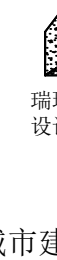
当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风措施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。功能：其它开启信号与排烟风机联动。分钟的要求。

当火灾确认后，仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其他防烟的排烟阀或排烟口应保持关闭状态。

常压送风口，排烟阀、排烟口的手动驱动装置应固定安装在明显可见，距地面1.3~1.5m之间便于操作的位置，预埋套管不得有死弯或瘪陷，手动操作装置设置灵活。

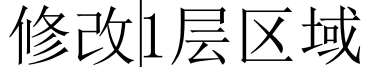
下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在280℃时自行关闭和连锁关闭相应排烟风机、补风机的功

- 垂直主排烟管道与每层水平排烟管连接处的水平管段上；
- 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上；
- 排烟风机人口处；
- 排烟管道穿越防火分区处。

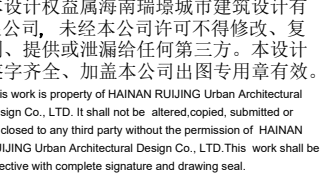
 海南瑞璟 城市建筑设计有限公司 HAINAN RUJING Urban Architectural Design Co., LTD 中国·海南 HAINAN, CHINA 国家甲级工程设计证书编号： A160002259 地址：海南省海口市龙华区金宇世纪大厦1-3号 金宇世纪片区5-2-02地块项目10#楼4E座6层 电话：0898-66743890 传真：0898-66743890 网址： 说明：(Illustration)					
注册执业资格：(SEAL OF CERTIFIED DESIGNER)					
注册执业专业：(SEAL OF DRAWING ISSUER)					
建设单位 Client 海口市恒基基础设施建设有限公司					
工程名称 PROJECT NAME 海口综保区数字经济孵化器暨半导体 晶圆与存储模组洁净室改造项目					
子项名称 SUB-PROJECT NAME 特 别 说 明					
项目负责人 / 项目经理 李永发 吴文生					
专业负责人 陈秋侠					
审核 陈秋侠					
校核 陈秋侠					
设计 陈秋侠					
绘图 吴文生					
制图 吴文生					
图纸名称 DRAWING TITLE 消防设计说明					
工程名称 海工院项目					
施工图 比例 1:100					
图 号 NS-02					
日 期 2025.09					
版 次 第 1 版					
本设计只属海南恒基基础设施建设有限公司所有，未经本公司许可不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。本设计文字内容，如经本公司同意后方可有效。 This work is property of HAINAN RUJING Urban Architectural Design Co., Ltd. It shall not be altered, copied, reproduced or disclosed in any form partly without the permission of HAINAN RUJING Urban Architectural Design Co., Ltd. This work shall be effective only complete signature and drawing seal.					

海南瑞璟 城市建筑设计有限公司 HAINAN RUIJING Urban Architectural Design Co., LTD 中国·海南 HAINAN, CHINA 国家甲级工程设计证书编号: AH46002259																					
地址: 海南省海口市龙华区龙华新城金宇国际(金源)1-3号 金牛岭片区9-02地块项目1101室(46106店) 电话: 0898-67438990 传真: 0898-66743890 网址: 说明: (Illustration)																					
注册执业章: (SEAL OF CERTIFIED DESIGNER)																					
建设阶段: Client																					
海口市智慧基础设施建设有限公司																					
工程名称: PROJECT NAME 海口综保区数字经济孵化基地半导体 晶圆与存储模组洁净智造改造项目																					
子项名称: SUB-PROJECT NAME																					
<table border="1"><tr><td>项目负责人 PROJECT LEADER</td><td>刘子涵</td><td>刘子涵</td></tr><tr><td>专业负责人 SPECIALIST</td><td>陈秋燕</td><td>陈秋燕</td></tr><tr><td>项目经理 PROJECT MGR</td><td>刘子涵</td><td>刘子涵</td></tr><tr><td>设计 DESIGN</td><td>陈秋燕</td><td>陈秋燕</td></tr><tr><td>校对 CHECK</td><td>吴文生</td><td>吴文生</td></tr><tr><td>审核 REVIEW</td><td>吴文生</td><td>吴文生</td></tr></table>				项目负责人 PROJECT LEADER	刘子涵	刘子涵	专业负责人 SPECIALIST	陈秋燕	陈秋燕	项目经理 PROJECT MGR	刘子涵	刘子涵	设计 DESIGN	陈秋燕	陈秋燕	校对 CHECK	吴文生	吴文生	审核 REVIEW	吴文生	吴文生
项目负责人 PROJECT LEADER	刘子涵	刘子涵																			
专业负责人 SPECIALIST	陈秋燕	陈秋燕																			
项目经理 PROJECT MGR	刘子涵	刘子涵																			
设计 DESIGN	陈秋燕	陈秋燕																			
校对 CHECK	吴文生	吴文生																			
审核 REVIEW	吴文生	吴文生																			
图纸名称: DRAWING TITLE 暖通空调专业节能专题																					
<table border="1"><tr><td>工程编号 PROJECT NO.</td><td>暖通</td><td>暖通</td></tr><tr><td>专业编号 SPECIALIST</td><td>暖通</td><td>1:100</td></tr><tr><td>日期 DATE</td><td>NS-05</td><td></td></tr><tr><td>日期 DATE</td><td>2025.09</td><td>版本号 VERSION</td></tr></table>				工程编号 PROJECT NO.	暖通	暖通	专业编号 SPECIALIST	暖通	1:100	日期 DATE	NS-05		日期 DATE	2025.09	版本号 VERSION						
工程编号 PROJECT NO.	暖通	暖通																			
专业编号 SPECIALIST	暖通	1:100																			
日期 DATE	NS-05																				
日期 DATE	2025.09	版本号 VERSION																			
本设计版权归海南瑞璟城市建筑设计有限公司, 未经本公司许可不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。本设计签字齐全, 加盖本公司出图章方有效。 The work is property of HAINAN RUIJING Urban Architectural Design Co., LTD. It shall not be altered, modified, reproduced or disclosed to any third party without the permission of HAINAN RUIJING Urban Architectural Design Co., LTD. This work shall be effective with complete signature and drawing seal.																					

委员会



原排烟系统（1-PY-101A/B）流程示意图



姓名	日期	姓名	日期	姓名	日期
专业	日期	专业	日期	专业	日期
建筑	日期	建筑	日期	建筑	日期
结构	日期	结构	日期	结构	日期
给排水	日期	给排水	日期	给排水	日期

会签

FMQ30AA20 空调室外机（侧出风）
冷量：28kw； 功率：6.51kw 380V
运转音：58db； 重量：134KG
室外尺寸：940X320X1430(H)

吊式空气处理器（新风工况）
风量：3000m³/h 制冷量：28KW
机外静压：200Pa 噪声：≤56dB 电机功率：0.63KW 380V
重量：102KG 尺寸：1330X850X500(H)
平时开启，火灾时关闭，宽扁吊装

FMQ30AA20 空调室外机（侧出风）
冷量：56kw； 功率：14.0kw 380V
运转音：64db； 重量：224KG
室外尺寸：1100X460X1791(H)

吊式空气处理器（新风工况）
风量：5000m³/h 制冷量：56KW
机外静压：200Pa 噪声：≤61dB 电机功率：0.84KW 380V
重量：193KG 尺寸：1980X850X665(H)
平时开启，火灾时关闭，宽扁吊装

4扇KT-02
RAS-280-FSLNY5QA
10HP空调室外机
冷量：28kw； 功率：6.97kw 380V
运转音：57db； 重量：200KG
室外尺寸：1790x950x750(HxWxD)

4扇KT-01
RAS-504-FSLNY5QA
18HP空调室外机
冷量：50.4kw； 功率：14.1kw 380V
运转音：60db； 重量：275KG
室外尺寸：1790x1210x750(HxWxD)

海南省建设工程施工图设计文件审查专用章
海南城建业施工图审查有限公司
琼 设 审 一 类 SJ14615号
有效期2025年08月01日至2028年08月01日
海南省住房和城乡建设厅监制



海南瑞璟
城市建筑设计有限公司
HAINAN RUIJING
Urban Architectural Design Co., LTD
中国·海南
HAINAN, CHINA
国家甲级工程设计证书编号：
A146002259

地址：海南省海口市龙华区金宇街道金鑫路1-3号
金牛岭片区B-6-22地块项目11号楼4层406房
电话：0898-66743590 传真：0898-66743590
网址：

说明：（Illustration）

注册执业章：（SEAL OF CERTIFIED DESIGNER）

图纸专用章：（SEAL OF DRAWING ISSUE）

建设单位 Client
海口市恒慧基础建设有限公司

工程名称 PROJECT NAME
海口综保区数字经济孵化器半导体
晶圆与存储模组洁净智造改造项目

子项名称 SUB-PROJECT NAME

项目负责人 DESIGNER	刘子涵	刘子涵
专业负责人 DESIGNER	陈秋敏	陈秋敏
审核 CHECKER	刘子涵	刘子涵
审核 CHECKER	陈秋敏	陈秋敏
审核 CHECKER	陈红安	陈红安
审核 CHECKER	吴文生	吴文生

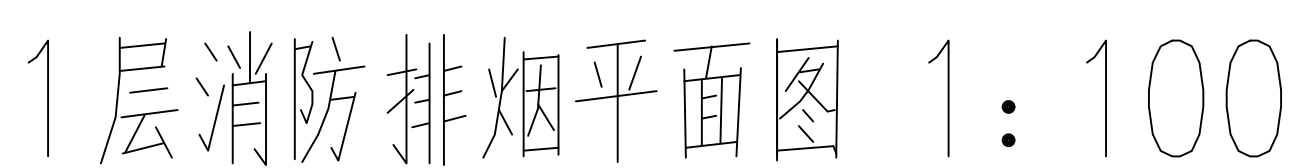
图纸名称 DRAWING TITLE

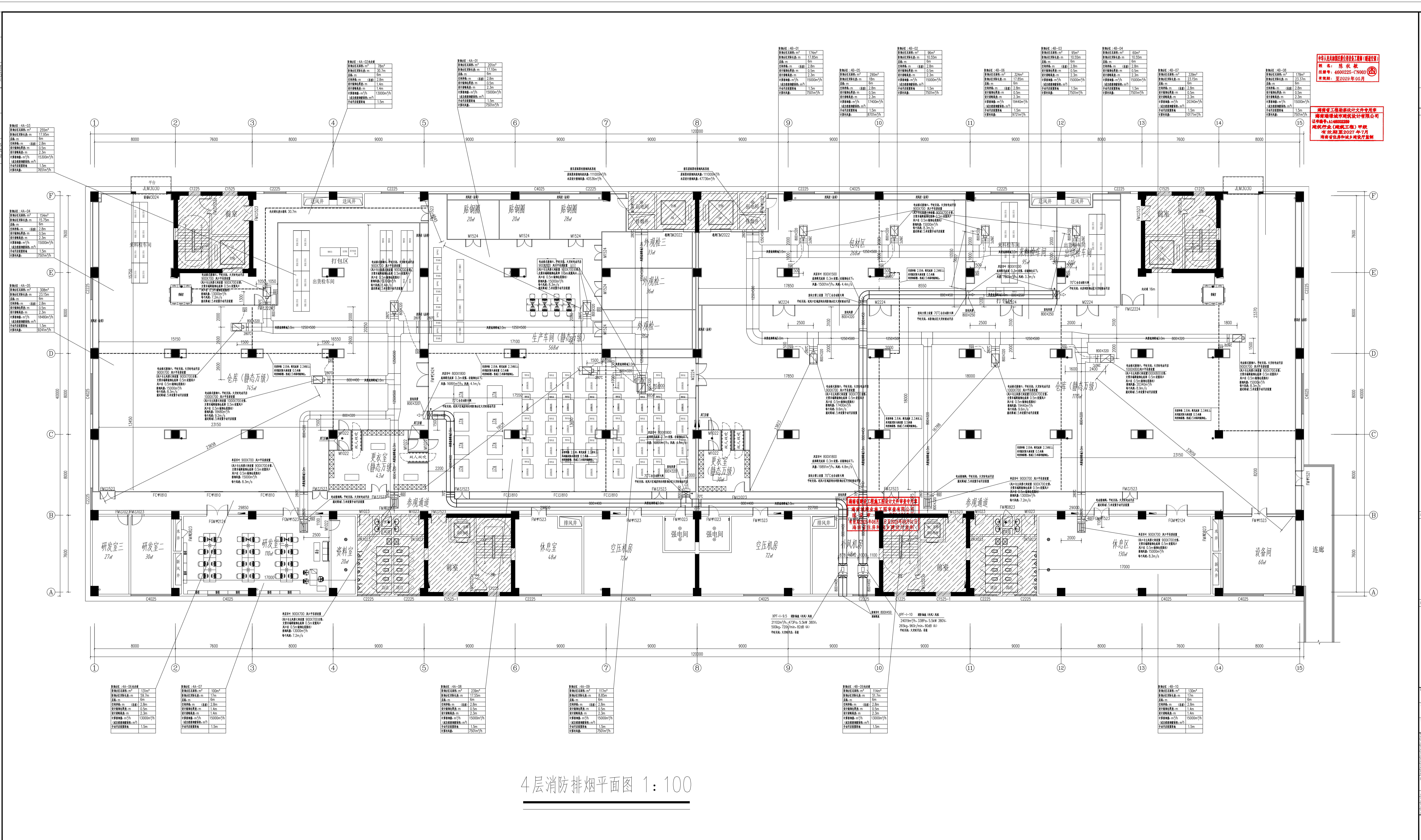
冷暖管系统图

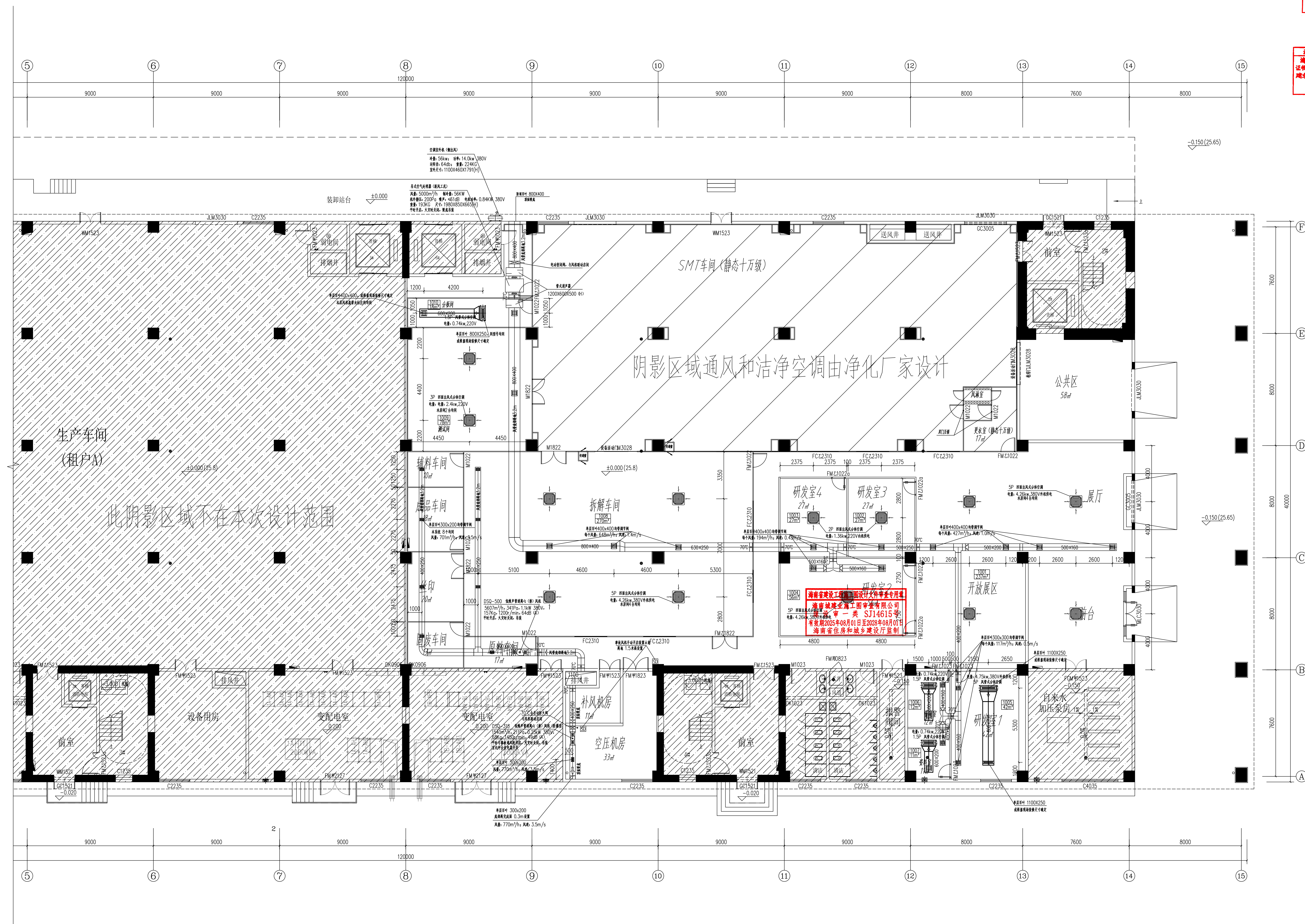
工程编号 PROJECT NO.	暖通
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图 SHEET
图号 DRAWING NO.	NS-07
日期 DATE	2026.09
版本号 VERSION	

本设计权益属海南瑞璟城市建筑设计有限公司，未经本公司许可不得修改、复制、提供或泄漏给任何第三方。本设计签字齐全，加盖本公司出图专用章有效。
This work is property of Hainan Ruijing Urban Architectural Design Co., LTD. It shall not be altered, copied, submitted or disclosed to any third party without the permission of Hainan Ruijing Urban Architectural Design Co., LTD. This work shall be effective with complete signature and drawing seal.

海南省工程勘察设计文件专用章
海南瑞璟城市建筑设计有限公司
证书编号: A146002359
建筑行业(建筑工程)甲级
有效期至2027年7月
海南省住房和城乡建设厅监制





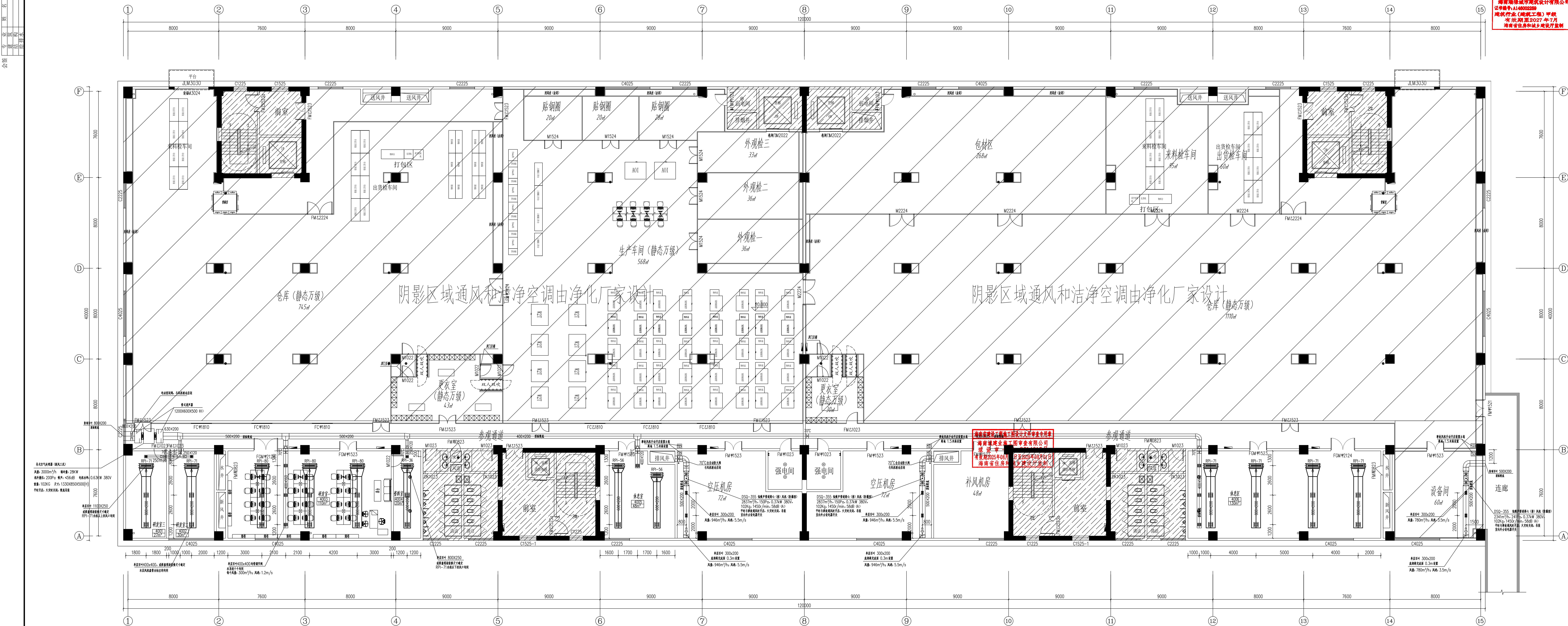


1层平时通风与平时空调平面图 1:100

注：1 层分体空调系统不在本次建设范围内

海南省住房和城乡建设厅公告(建设工程)
注册: 陈秋松
注册号: 46000225-C-10003
有效期至: 2029年06月

海南省住房和城乡建设厅公告(建设工程)
注册: 陈秋松
注册号: 46000225-C-10003
有效期至: 2029年06月



4层平时通风与平时空调平面图 1:100

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

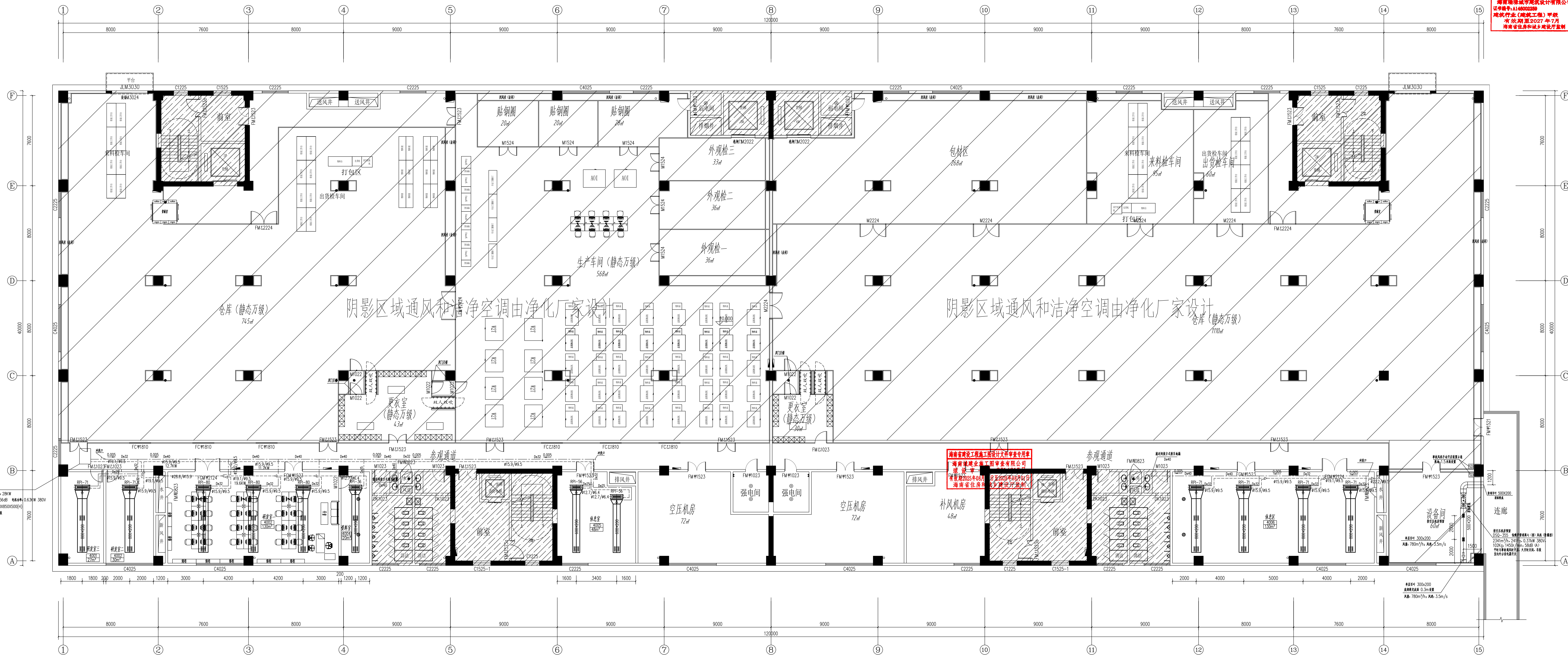
图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

图例: (Illustration)

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			电气		
结构			空调		
给排水			工程测量		



4层平时空调(冷媒管)平面图 1:100

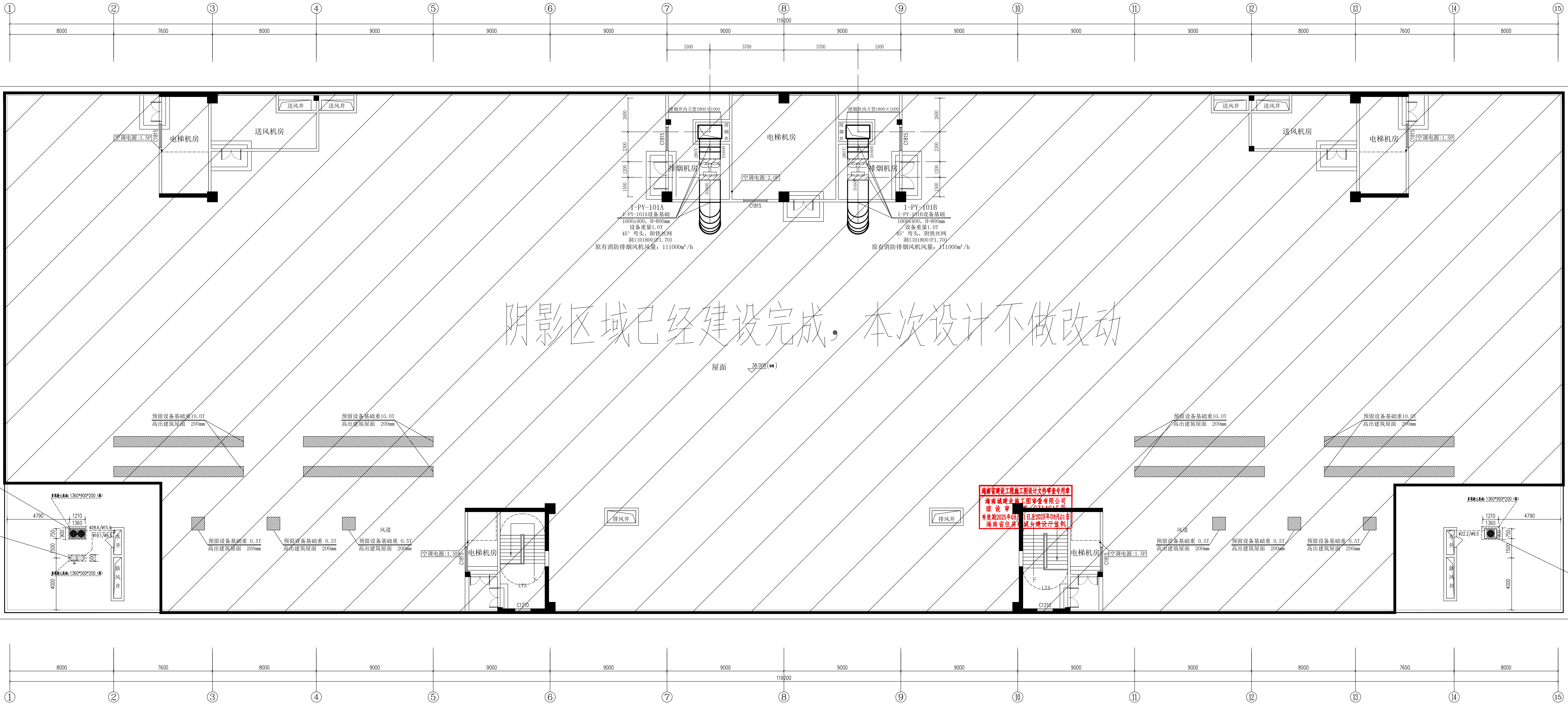
中华人民共和国注册公用设备工程师(暖通空调)
姓名: 陈秋敏
注册号: 4600225-CN003 
有效期至: 至2029年05月

海南省工程勘察设计文件专用章
海南瑞珠城市建筑设计有限公司
证书编号: A146002250
建筑行业(建筑工程) 甲级
有效期至2027年7月
海南省住房和城乡建设厅监制

[illegible]

海南省住房和城乡建设厅公告(暂定名称)
注册编号: A146002259
有效期至: 2027年7月
海南省住房和城乡建设厅监制

海南省住房和城乡建设厅公告(暂定名称)
注册编号: A146002259
有效期至: 2027年7月
海南省住房和城乡建设厅监制



屋顶平面图 1:100

屋面层平时空调外机平面图 1:100

图例: (Illustrative)

图例: (Illustrative)

设计单位: 海口市海嘉建设投资有限公司
项目负责人: 陈秋松
设计日期: 2023年05月
设计阶段: 施工图设计
设计内容: 海南省住房和城乡建设厅公告(暂定名称)

设计单位: 海口市海嘉建设投资有限公司
项目负责人: 陈秋松
设计日期: 2023年05月
设计阶段: 施工图设计
设计内容: 海南省住房和城乡建设厅公告(暂定名称)

设计单位: 海口市海嘉建设投资有限公司
项目负责人: 陈秋松
设计日期: 2023年05月
设计阶段: 施工图设计
设计内容: 海南省住房和城乡建设厅公告(暂定名称)

设计单位: 海口市海嘉建设投资有限公司
项目负责人: 陈秋松
设计日期: 2023年05月
设计阶段: 施工图设计
设计内容: 海南省住房和城乡建设厅公告(暂定名称)