暖通 专业

GZLXM2024144 项目编号:

-G1

设计阶段:

出版日期:

2025-09

暖通 专业 项目编号: GZLXM2024144-G1 设计阶段: 施工图 版 号: 出版日期: 2025-09 法人代表: PRESIDENT OF THE INSTITUTE 技术负责人: CHIEF TECHNICAL OFFICER 项目负责人: PROJECT MANAGER 专业负责人: DISCIPLINE RESPONSIBLE 工程勘察设计出图章 注册章(建筑) STAMP OF ARCHITECTURAL DESIGN STAMP OF REGISTERED ARCHITECT 注册章(结构/机电) 建筑防火设计自审章 STAMP OF FIRE PROTECTION DESIGN STAMP OF OTHER REGISTERED ENGINEERS

> 筑森设计江苏筑森建筑设计有限公司 DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO., LTD.

_ 工程	程名称常州市规划馆空调更新改造工程项目				设计编号		GZLXM2024144-G1		
版	号 日期 202			5-09	专业	<u>L</u>	暖通		
	图纸目录								
序号		图 纸 名 称			图号	更改版次	图幅	备注	
1		封面首页					A1		
2		封面次页					A1		
3		暖通设计与施工总说明(一)			暖施 -01		A1		
4		暖通设计与施工总说明(二)			暖施-02		A1		
5		空调通风图例			暖施-03		A1		
6		主要设备材料表			暖施-04		A1		
7		多联机系统流程图(一)			暖施-05		A1		
8		多联机系统流程图(二)			暖施-06		A1		
9		一层空调平面图			暖施-07		A0		
10		一层夹层空调平面图			暖施-08		A0		
11		二层空调平面图			暖施-09		A0		
12		二层夹层空调平面图			暖施-10		A0		
13		三层空调平面图			暖施-11		A0		
14		三层夹层空调平面图			暖施-12		A0		
15		四层空调平面图			暖施-13		A0		
16		四层夹层空调平面图			暖施-14		A1		
17		屋面层空调平面图			暖施-15		A1		
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									

工程设计证书编号: 甲级A232019393 Engineering Design Qualification No.:A232019393(Class A) 公司地址:江苏省常州市新北区太湖中路11号 Address:11th Taihu Road, The New North District,Changzhou,Jiangsu

Postcode:213022 Tel:+86(0)519-85601696 Email:icda@icdacn.com Fax:+86(0)519-85601696 谷

暖通设计与施工总说明(一)

七、通风设计:

1、原通风系统保持不变。

八、减振、消声、环保及卫生要求

- 1、所选风机等设备均为环保低噪声型,内部设备噪声传导室内房间Z 振级限值不大于75VLz (dB)。
- 2、风机、多联机室内机等吊装时根据设备重量及振动级别做好减震、隔振措施。
- 室内机、风机与支架、吊架间均设减震垫。支架、吊架应牢固稳定,具体见国家标准图集《通风机安装(2012年合订本)》K101—1~4。 室内机接风管处以软接相连:多联机室外机设减震垫或减震座,其减震座应由生产厂方作详细的隔震计算。
- 3、为减少震动和降低噪声, 消防与平时通风风机合用风机需采用减震吊钩或减振基础, 且不应使用橡胶减震装置, 减震台座应由生产厂方作详细的 隔震计算,以确保隔震防噪效果。仅消防用风机应设置在混凝土或钢架基础上,且不应设置减震装置。
- 4、消防通风合用通风机与风管之间均采用防火布软连接。仅消防用风机与风管之间不宜设置软连接。
- 5、送风、排风管道在穿越机房墙壁时,必须将预留洞孔的四周用A 级不燃材料堵实,防止漏声。
- 6、空调新风风管、通风风管上设置消声静压箱、消声器及消声弯头,新风机、风机的进出口端均设置防火(保温)柔性软接。
- 7、进、排风井露出地面部分要做 消声百叶风□ 。百叶进风□尚需内衬1OX1O钢丝网。贴近地面建筑物的进排风竖井均要做隔声处理。各空调机 房、通风机房的门窗必须采用密闭隔音性产品,机房内壁、顶板等均需贴敷微穿孔板加吸音棉等吸音措施。综上所述,各设备机房、管道等的 减振、消声措施应满足《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736−2012第10.1.2、10.1.3、10.2.3、10.3.1条规定。
- 8、空调机组的冷媒采用__R32、R410__。

GB55002-2021 八、节能与可再生能源设计:

- GB55016-2021 1、风机的效率不低于现行标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的能效等级的二级。
- GB55036-2022 2、多联机机组在连续制热运行中,融霜所需时间总和不超过一个连续制热周期的20%; 机组性能系数(COP)不应小于1.8
 - 3、多联机空调系统的制冷剂连接管等效长度满足对应制冷工况下满负荷时的能效比(EER)不低于2.8。
- JGJ 174-2010 4、多联机机组安装位置进风与排风通畅; 噪声和排出热气流应符合周围环境要求; 噪声和排出热气流符合周围环境要求; 设置栏杆等防护措施防止 安装、维护及坠落伤人。
 - 5、冷热源、输配系统独立分项计量,详见电气施工图。

九、抗震、防水设计

- 1、所有防排烟管道、事故通风管道及相关设备应采用抗震支吊架。
- 2、防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中各类管道,在穿越内墙、楼板处应设套管,套管与管道之间的空隙应采用柔性防火封堵材封堵。
- 3、供暖、通风和空气调节系统中各类管道,在不得不穿越抗震缝时,应在抗震缝的两侧各装一个柔性接头。
- 4、供暖、空气调节水管道在穿越建筑物外墙时应设防水套管,管道穿越建筑物基础时应设套管。基础与管道之间应留有一定间隙,管道与套管
- 5、运行时产生振动的设备、设施或运行时不产生振动的室外安装制冷设备、设施对隔声降噪有较高要求时应设防振基础,且在基础四周设限位器。
- 6、管道穿外墙应设套管,穿墙孔及套管朝室外设坡度0.01~0.02,穿墙管道与预埋套管及套管与墙之间应采用防水密闭材料连续封闭。
- 7、穿过楼板的管道应设套管,套管高于装饰完成面不小50mm,管道与套管之间应采用防水密封材料嵌填压实,
- 8、地下室穿外墙板管道应设止水套管,止水环与套管之间应满焊;穿管后应将套管与管道之间的缝隙填实,端囗与周边应填塞密封胶

十、调试与检测

- 1、在所有干、支风管上,气流比较稳定的直管段处,并尽可能在便于安装、检测的地方,均设置用于测量温度、流量、静压的风管测定孔1个。
- 2、风管测定孔、检查门 按照国家建筑标准设计图集《风管测量孔和检查门》O6K131制作安装。
- 3、通风与空调系统安装完毕投入使用前,必须进行系统的试运行和调试,包括设备单机试运转与调试,系统无生产负荷下的联合试运转与调试。 试运转与调试严格按照《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)执行。

十一、其它:

- 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,需与设计院沟通解决。
- 2、暖通工程所使用的主要材料、设备、成品或半成品,应有符合国家或部颁现行标准的技术质量鉴定文件或产品合格证。为工程加工的非标准产品也应 具有质量检验合格的鉴定文件,并应符合国家有关强制性标准的规定。
- 3、暖通工程的施工,应与建筑及其它有关专业工种密切配合。在施工过程中应做好质量检验评定,保证工程质量达到国家标准和设计要求。
- 4、所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工,且安装前应检验设备基础的强度和水平度,保证安装要求,且基础施工时应按设备要求预留地脚螺栓孔。
- 5、本工程的"主要设备材料表"仅作为参考使用,考虑到由于技术发展、设备更新,以及来自各方面合理变更的可能性,故在正式订货前须由业主 承包 单位自行统计,和设计院对设备的型号、规格、参数和数量再次进行复核,使之优化和避免损失。设备表中,各用电设备的电功率是为配合设计进程的 暂定值,正式电功率须待确定厂商后由其提供,交设计院设备专业审核,电气专业进行相应修改,此部分工作应在相关楼层施工前完成。
- 6、管道和设备安装前,必须清除内部污垢和杂物,安装中断或完毕的敞口处,应临时封闭。
- 7、各类管道统一标高相碰时,一般采用如下原则施工:首先保证排水管,风管、压力管让重力管;其次保证风管,小管让大管。管道安装的高度有困难 时应及时与设计人员协商,征得设计人员的认可后,管道可根据实际情况可装修图做适当调整。
- 8、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。
- 9、凡以上未说明之处应按以下有关条文执行:

《通风与空调工程施工质量验收规范》	(GB50243-2016)
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》	(GB50275-2010)

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 (GB50242-2002)

《通风与空调工程施工规范》 (GB 50738 - 2011)

《工业金属管道工程施工规范》 (GB50235-2010)

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 (GB50231-2009)

所选用国家标准图集

序号	图集编号	图集名称	序号	图集编号	图集名称
1	05K210	采暖空调循环水系统定压	12	07K120	风阀选用与安装
2	12K404	地面辐射供暖系统施工安装	13	06K131	风管测量孔和检查门
3	15K502	供热计量系统设计与安装	14	19K112	金属、非金属风管支吊架
4	07K506	多联式空调机系统设计与施工安装	15	05R417-1	室内管道支吊架
5	05K232	分(集)水器、分汽缸	16	12K101-1~4	通风机安装
6	94K302	卫生间通风器安装图(壁挂式、吊顶式)	17	10K121	风口选用与安装
7	22K311-5	防排烟系统设备及部件选用与安装	18	13K115	暖通空调风管软连接选用与安装
8	15K606	《建筑防烟排烟系统技术标准》 图示	19	14K207	管道、设备防腐蚀设计与施工
9	94R404	热力管道焊制管件设计选用图	20	K117-1~3	金属风帽及附件
10	15K116-1	XZP100消声器选用与制作	21	K507-1~2 R418-1~2	管道与设备绝热
11	18K116-4	XZW5O型消声弯头选用与制作	22	20K607	防排烟及暖通防火设计审查与安装

更改版次 Rev. 更改原因 Cause │ 日期 Date

不得量取图纸尺寸施工,如有任何不详事宜,请在施工前与设

计师会商。本图设计内容未经设计单位许可不得在其他地方使用。

注册章(结构/机电)

防火设计自审章

出图章

未加盖出图章本图无效

建设单位 Client

常州市规划馆

项目名称 Project Title

设计编号	GZLXM2024144	比 例	1:10
Project NO.	-61	Scale	
图 号	₩¥ 04	日期	0005

常州市规划馆空调更新改造工程项目

Drawing NO.
版本号 1.0 图纸名称 Drawing Title

暖通设计与施工总说明(一)

	实 名 Name Typed	签 名 Signature
批 准 Approved	宋 颖	
审 定 Authorized		
审 核 Audited	雷栋	
项目负责人 roject Manager	雷栋	
专业负责人 ipline Responsible	马攀	
校 对 Checked	朱加友	
设 计 Designed	马 攀	
绘 图 Drawn	马 攀	
方案 Plan Provided		

江苏筑森建筑设计有限公司 DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO.,LTD.

筑森设计 甲级设计证书号 甲级A232019393

2、本工程所用材料、规格、施工要求及验收标准等除注明者外均按现行国家标准、规范及规程执行。

GB50736-2012 《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019 GB50016-2014 (2018年版) 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2016 JGJ/T 141-2017 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017 GB50981-2014 《绿色建筑设计标准》 DB32/3962-2020 GB/T50378-2019 《建筑与市政工程抗震通用规范》 《建筑环境通用规范》 GB55015-2021 《消防设施通用规范》 GB55031-2022 《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014

《多联机空调系统工程技术规程》

- 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015
- 《多联式空调(热泵)机组应用设计与安装要求》 GB/T27941-2011 江苏省建设工程消防设计审查验收常见技术难点问题解答2.0 (苏建函消防[2022] 506号)

四、室外设计参数:

常州地区地理位置: 东经: 119°57' 北纬: 31°46'

夏季空调室外计算干球温度 34.6℃ 冬季空调室外计算干球温度 —3.5℃ 夏季空调室外计算湿球温度 28.1℃ 冬季空调室外计算相对湿度 75% 夏季通风室外计算干球温度 31.3℃ 冬季通风室外计算干球温度 3.1℃

室外风速 夏季 3.1m/s 冬季3.1m/s 风向 夏季SE 冬季 C、NE

五、室内设计参数:

房间名称	夏	手	冬	4 季	新风量标准	噪声标准	
房門石桥	温度℃	相对湿度%	温度℃	相对湿度%	M3/人小时	dB(A)	
办公室	24~26	60~40	18~20	_	30	40	
展厅	24~26	60~40	18~20	_	20	40	

六、空调设计:

- 1、空调系统更新改造设计:规划馆屋顶层原8台的多联机系统室外机及各房间室内机因使用年限不能满足当前使用要求。
- 现采用机组容量相同的多联机系统设备进行原位替换,总装机容量656.8kw,可满足原多联机系统容量要求。 维护结构参数、空调使用面积、房间使用功能均不变、空调负荷计算书延续原设计。
- 2、1F至4F夹层小办公室:原壁挂式室内机老化严重,壁挂机更新为风管机,结合内装天花局部吊顶设置侧送下回风口,送风囗应考虑美观性: 内机选用超薄机体且自带冷凝水提升泵,局部吊顶下方净高应>2m,保证人员正常通行。
- 3、4F及4F夹层展厅区域:空调室内机原地更新,空调内机形式延用原设计(环绕气流嵌入式+双向气流嵌入式+风管式):室内机自带冷凝水提升泵。 施工过程中应尽最大可能减小展厅内吊顶调整区域,施工完成后应对展厅吊顶进行复原,保证展厅内吊顶的美观度。
- 4、报告厅附属用房:原室内机形式为壁挂式+风管式,因附属用房美观性要求不高,本次改造室内机形式不变,空调外内外机整机拆除,冷媒管利旧 (需抽空并试压正常),风管机的室内风管利旧,破损的风管、冷媒管及保温材料应修复,保障系统正常运行。
- 5、1F至4F夹层小办公室、4F及4F夹层展厅区域的冷媒管、冷凝水管拆除更新,所有室内机自带冷凝水提升泵,冷凝水立管沿柱边设置,在一层就近排至 室外绿化或卫生间地漏(间接排水)。
- 6:原展厅屋顶室外机布置错乱、部分出风口被密闭装饰遮挡、散热效果差、本次改造将室外机整齐布置、避开上方障碍物、利旧一处室外机基础、新增一处 室外机基础(槽钢基础)。
- 7.报告厅室外机原位更新。
- 8:原屋面部分管线保护层(保温层)损坏严重,检修钢平台设置不便,本次改造结合空调冷媒管及空调室外机一并更新。

暖通设计与施工总说明(二)

1、空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2016
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》	GB50275-2010
《通风与空调工程施工规范》	GB50738-2011
《建筑节能工程施工质量验收标准》	GB50411-2019
《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》	GB/T50185-2019
《设备及管道绝热技术通则》	GB/T4272-2008
《设备及管道绝热设计导则》	GB/T8175-2008
《通风管道技术规程》	JGJ/T141-2017
《多联机空调系统工程技术规程》	JGJ174-2010

- 2、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。
- 3、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。
- 4、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、预留孔洞以及土建内衬铁皮风管。
- 5、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(不含保温层)、圆形风管及水管标高指管中心。

二、风管材料,制作及安装

- 1、本设计图中的风管标高 对于圆形风管 以中心线为准·对于矩形风管 以风管底边为准。
- 2、防排烟系统应采用管道送风、排烟、且不应采用土建风道。送风、排烟管道采用不燃材料制作且内壁应光滑。

风管材料	风管材料						备注		
长边(直径))尺寸(mm)	≼320	320 <b≤450< td=""><td>450<b≤630< td=""><td>630<b≤1000< td=""><td>1000<b≤1500< td=""><td>1500<b≤2000< td=""><td>2000<b<4000< td=""><td></td></b<4000<></td></b≤2000<></td></b≤1500<></td></b≤1000<></td></b≤630<></td></b≤450<>	450 <b≤630< td=""><td>630<b≤1000< td=""><td>1000<b≤1500< td=""><td>1500<b≤2000< td=""><td>2000<b<4000< td=""><td></td></b<4000<></td></b≤2000<></td></b≤1500<></td></b≤1000<></td></b≤630<>	630 <b≤1000< td=""><td>1000<b≤1500< td=""><td>1500<b≤2000< td=""><td>2000<b<4000< td=""><td></td></b<4000<></td></b≤2000<></td></b≤1500<></td></b≤1000<>	1000 <b≤1500< td=""><td>1500<b≤2000< td=""><td>2000<b<4000< td=""><td></td></b<4000<></td></b≤2000<></td></b≤1500<>	1500 <b≤2000< td=""><td>2000<b<4000< td=""><td></td></b<4000<></td></b≤2000<>	2000 <b<4000< td=""><td></td></b<4000<>	
钢板厚度	(mm)	0.5	0.5	0.6	0.75	1.0	1.0	1.2	低压风管
钢板厚度	(mm)	0.5	0.6	0.75	0.75	1.0	1.2	1.2	中压风管
钢板厚度	(mm)	0.75	0.75	1.0	1.0	1.2	1.5	1.5	高压风管
备》		1. 风管穿过需要 风管与防护	要封闭的防火、 套管之间采用 ²	防爆的墙体或构 7燃柔性材料封	娄板时,应设预 堵密实。	埋管或防护套管	管,套管采用不	小于1.6mm/	享钢板制作 ,
		2. 穿过防火分	区隔墙处风管	厚度2mm,两	5侧的防火阀安	装距墙表面不	大于200mm	١.	
		3. 低压系统:	P≤500Pa	; 中压系统:5	500Pa <p≤< td=""><td>1500Pa;高</td><td>5压系统 : P>1</td><td>1500Pa•</td><td></td></p≤<>	1500Pa;高	5压系统 : P>1	1500Pa•	
制	3. 低压系统: P≤500Pa; 中压系统: 500Pa <p≤1500pa; p="" 高压系统:="">1500Pa。 作 镀锌钢板要求采用咬□机加工制作。</p≤1500pa;>								
A= 1 114251 4 11 117 2 E- 4-21									

4、风管加固应符合下列规定

- 2) 矩形风管的边长大于630mm,或矩形保温风管边长大于800mm,管段长度大于1250mm;或低压风管单边平面面积大于1.2m2, 中、高压风管大于1.0m2,均应有加固措施。
- 3) 直咬缝圆形风管直径大于或等于800mm,且管段长度大于1250mm或总表面积大于4m2时,均应采取加固措施。 用于高压系统的螺旋风管,直径大于2000mm时应采取加固措施。
- 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。高压风管的单咬囗缝,还应采取防止咬囗缝胀裂的加固或补强措施。 5、风管及配件不得扭曲,内表面应平整光滑,外表面应整齐美观,厚度应均匀。
- 6、风管插入砖、混凝土风道、风井处应设顺气流弯头,并应采取密封措施。装单位应确保砖、混凝土风道内表面平整光洁,严密不漏风。风管穿出屋面 处应设置防雨装置,且不得渗漏。
- 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、矩形风管一般应采用曲率半经为一个平面边长的内外同心弧形弯管。当采用其他形式的弯管,且平面边长大于500mm时,应设置弯管导流片。
- 9、设置在高低压配电房内的金属风管应采取防静电措施:在金属风道上焊接导线连接至房间内等电位联结端子板上。
- 10、在加工和安装风管时,安装单位应根据调试要求在风管的适当部位配置测量孔,测量孔的加工制作方法见06K131国家标准图集。
- 11、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
- 12、在风管止回阀安装前必须检查并确保其叶片动作的灵活性、准确性,保证叶片吹起方向与设计气流方向一致。
- 13、风道与其它风管部件的连接处,应设预埋件,其位置应准确连接。
- 14、砖、混凝土风道内表面应平整, 无裂纹, 粉刷光滑,并不得渗水。
- 15、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。
- 16、风管及部件安装完毕后,应按系统压力等级进行严密性检验,漏风量应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》的要求。

三、风管支吊架:

1、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:

长边/直径	矩形风管	圆形	风管
尺寸(mm)		螺旋咬囗风管	纵向咬囗风管
≤ 400	4000	5000	4000
>400	3000	3750	3000

- 2、边长(直径)大于或等于630mm的防火阀应设独立的支、吊架;
- 水平安装的边长(直径)大于200mm的风阀等部件与非金属风管连接时,应单独设置支、吊架。
- 3、防烟、排烟风机吊装时,支、吊架应焊接牢固、安装可靠,其结构形式和外形尺寸应符合设计或设备技术文件要求。
- 4、风管支、吊架,其构造形式应按保证牢固、可靠、便于生根安装的原则,根据现场情况确定, 同时应避免在法兰、测量孔、调节阀等 部件处设置支吊托架,具体详见国标图集19K112。此外,所有支吊架除满足相应规范及图集外,应由施工单位最终复核计算确定。
- 5、保温风管支托吊架应设置在保温层外,并在支托架风管间镶以防腐木,做法详见国标 19K112。

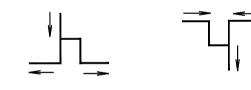
四、空调冷热水管、冷凝水管、冷媒管的材料,制作及安装

- 1、室内水管施工过程中不允许有明火,确保消防安全,室内空调冷热水管选用镀锌钢管,丝接,不得采用焊接。
- 2、室外空调冷热水管,冷凝水管,补水管,溢排水管的DN≤80者选用镀锌钢管,丝接,DN=100~250者采用无缝钢管,焊接或法兰连接; 蒸汽管采用无缝钢管法兰连接或焊接;DN≥250者采用螺旋焊接钢管,焊接或法兰连接。

无缝钢管材规格如下表:

	图中所注管径按下表换算								1			
公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN70	DN80	DN100	DN125	DN150	
外径 🗙 壁厚	D21.25X2.75	D26.75X2.75	D32X3.5	D38X3.5	D45X3.5	D57X3.5	D73X4	D89x4	D108X4	D133X4	D159X4.5	
公称直径	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	DN600	DN700	DN800	DN900	
外径 X 壁厚	D219X6	D273X8	D325X8	D377X9	D426X9	D480X10	D529X10	D630X10	D720X10	D820X10	D920X10	,

- 3、管道采用法兰连接时,法兰应垂直于管道中心线,其表面应相互平行。法兰衬垫宜采用橡胶石棉垫、法兰衬垫不得凸入管内,其外缘到法兰螺栓孔——手动驱动装置操作应灵活。 为宜。法兰中间不得放置斜面垫或几个衬垫。
- 4、软管连接应牢固,不得有瘪管和强扭。空调机组冷凝水排放应安装水封弯管。
- 5、空调供回水管最高处设置自动排气阀,主管最低处要设大于100mm的集污管,底部采用丝堵、集污闸阀或法兰盖。
- 6、空调管道穿越楼板和墙体时,应设钢制套管,套管内径应比管道保温层外径大20~30mm套管应与墙体饰面及楼板底部齐平,并超出楼板上部 50mm,保温管道与套管四周间隙采用不燃绝热材料填塞紧密。
- 7、管路穿越变形缝处设金属软接头。
- 沙、铁屑等杂质,水色与入囗无差别为合格,且需继续循环两小时(必要时需装设临时旁通管等),才能与设备连接。
- 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。 10、从水平干管接出的支管,一般应从顶部或侧面接出,不应从底部或接成"」 ̄ニ"型,如特殊需要接成"」 ̄こ"型时,需在最高点设自动排气阀。
 - 11、供水管道的分流三通及回水管道的合流三通应采用下图连接方式:



- 12、多联机空调系统冷媒配管的材料采用无氧脱磷紫铜管,应符合国家相关规范要求。
- 14、为了强化施工安全性,防止火灾事故发生,冷媒管道在施工安装及连接方式应采用无胶无密封圈的整体结构卡压式连接件。
- 15、采用的铜管管径、壁厚均应符合专业生产厂家技术要求。
- 16、制冷剂管路的敷设和支架安装应符合下列要求:
- 1)立管穿越屋面引向室外机时,宜在突出屋面防雨竖井的侧面引出,引出高度应高于屋面300mm;制冷剂管不得直接穿越屋面敷设;
- 2)立管若穿越各层楼板,应预留套管,并用A级不燃防火材料填充;
- 3)每层立管在离地面1.5m~1.8m处设支架单独固定,层高超过5m时每层不得少于2个支架。立管支架的固定应间隔安装滑移装置:
- 4)室内水平管道宜采用吊架。室外水平管宜采用支、托架。制冷剂配管吊支架最大间距如下。

	174 1 = = 11 7 12 1 1 1 1 7	
规格(外径)(mm)	横管间距.(m)	立管间距(m)
6.35 ~19.05	1	1.5
22.2 ~38.1	1.5	2
41.3以上	2	2.5

- 5)室外水平管道沿屋面(地面)敷设时、保温后的管底距屋面(地面)高度不宜小于300mm
- 6)室内制冷剂管支架固定时,装在保温层外的抱箍与保温层之间应衬垫宽度不小于50mm的半硬材料。也可采用专用的硬质PVC管壳保护 保温层,再用一般管箍与支架固定;
- 7)制冷剂管路敷设应保证液管不得向上装成"↑"形(形成气囊)、气管不得向下装成"∪"形(形成液囊)。当室外机高于室内机安装、且连接 两者的制冷剂立管长度超过产品技术标准规定长度时,应安装存油弯
- 17、冷媒管穿越沉降缝处应预留套管,冷媒管穿墙时应把管头包扎严密,暂时不连接的、已安装好的管子应把管囗包扎好。
- 18、冷媒管试压、吹污、检漏、保温、真空干燥参照《多联机空调系统工程技术规程》JGJ174−2010及设备厂商技术安装手册。
- 19、冷凝水管采用UPVC管胶接,顺水坡度不小于0.8%并作灌水试验,最高处设置透气管,水平干管始端设置扫除口。

五、保温隔热及防腐:

- 1、保温材料及做法:采用的难燃B1级闭孔结构柔性橡塑绝热材料,燃烧性能须达到GB8624—2012中规定的 难燃B1级闭孔结构柔性橡塑绝热 材料, 0℃时其导热系数 λ < 0.036W/m.K,其湿阻因子 μ > 10000,氧指数> 40%,真空吸水率 < 10%,烟密度 < 50,密度60kg/m3; 另要求其粘结用的胶水必须为与之配套的具有同等理化性能的胶水。
- 2、空调供回风管采用铝箔离心玻璃棉板(管壳),70℃时其导热系数λ≤0.043W/m.K、密度80Kg/m3,其贴面采用隔气层贴面, 隔气层贴面能防潮、防腐蚀、耐击穿,且应满足国标《绝热用岩棉、矿渣棉及其制品》GB/T 11835-2016的要求

保温对象	保温材料	保温层厚度	热阻	备注				
空调冷凝水管	难燃 B1 级橡塑发泡保温管壳	15mm	m².K /W					
空调冷媒管	难燃 B1 级橡塑发泡保温管壳	详见厂家技术手册		如果保温层厚度厂家技术手册无特殊要求,按20mm选用				
室外空调风管	不燃 A级 铝箔离心玻璃棉板		>0.81					
室内空调风管	不燃 A级 铝箔离心玻璃棉板	32mm	>0.81					
室内排油烟管	不燃 A级 铝箔离心玻璃棉板	50mm						
保温做法见标准图集 K507-1~2 R418-1~2								
	注:穿过防火墙外	处的管道保温机	材料采用不	· 燃材料。				

- 2、非镀锌钢板、钢管保温前、必须先清除外表面的污锈、刷红丹漆二道。
- 3、镀锌钢板,钢管之脱锌,焊缝处,必须先清除外表面的污锈,刷红丹漆二道。
- 4、支吊架,必须先清除外表面的污锈,刷红丹漆二道,再刷色漆二道。

七、其它

- 1、各类阀门应安装在便于操作的部位。防火阀安装,方向位置应正确,易熔件应迎气流方向,如安装在吊顶内应在其把手处设检查孔(350x350mm) 安装后应做动作试验,其阀板的启闭应灵活,动作应可靠,并单独设支吊架。排烟阀(囗)及手控装置(包括预埋导管)的位置应符合设计要求,预埋 管不应有死弯及瘪陷。排烟阀安装后应做动作试验,手动、电动操作应灵活、可靠,阀板关闭时应严密。
- 2、风管上的防火阀、调节阀等均应单独 设立支、吊架,具体详见国标图集22K311—5
- 3、常闭送风口、排烟阀或排烟口的手动驱动装置应固定安装在明显可见、距楼地面1.3m~1.5m之间便于操作的位置,预埋套管不得有死弯及瘪陷
- 4、所有消声静压箱,要求采用1.2mm 镀锌钢板制成,采用金属型钢构件支撑,内附50mm 厚,48kg/m3的超细玻璃棉吸收材料,再覆0.8mm 镀锌钢板穿孔板,其穿孔率为30%,厚0.5mm穿孔镀锌铁皮,穿孔孔径为Ø3mm。
- 5、挡烟垂壁的型号、规格、下垂长度和安装位置应符合设计要求,活动挡烟垂壁与建筑结构(柱或墙)面的缝隙不应大于60mm,由两块以上的挡烟 垂帘组成的连续性挡烟垂壁,各块之间不应有缝隙,搭接宽度不应小于100mm,活动挡烟垂壁的手动操作按钮应固定安装在距楼地面1.3m~1.5m 之间便于操作、明显可见处。
- 6、排烟窗的型号、规格和安装位置应符合设计要求,安装应牢固、可靠,符合有关门窗施工验收规范要求,并应开启、关闭灵活,手动开启机构或按钮 8、所有水管在安装前,需将管内外污垢、铁锈、杂质清除干净,安装中的敞口应临时封堵。管道安装完毕,应对系统反复冲洗,直至排出水中不带泥 应固定安装在距楼地面1.3m~1.5m之间便于操作、明显可见处。自动排烟窗驱动装置的安装应符合设计和产品技术文件要求,并应灵活、可靠。
 - 7、防烟、排烟风机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。
- 9、空调及采暖水管的坡度为2‰~3‰。确受空间限制,有压管可无坡度敷设,但水管流速需≥0.25 m/s。空调冷凝水干管的坡度为3‰~5‰, 8、用于平时通风的风管与风机进出□相联之处,应设置长度为150~200mm防火柔性接头。风管上的可拆卸接口,不得设置在墙体或楼板内。柔性接 头应能在280℃的环境下连续工作不小于30min。当系统仅用于防烟、排烟时,风机与风管应采用直接连接,不应加设软性短管。
 - 9、各类排烟防火阀、防火阀应符合国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB15930-2007的有关规定,并有相应的产品合格证明文件,手动 开启应灵活、关闭可靠严密 驱动装置动作应可靠 在最大工作压力下工作正常。
 - 10、排烟风机、阀件要求在280°C状态下连续运行不少于30min。
 - 11、所有送回风囗除说明外,均采用铝合金制作。
 - 12、通风机传动装置的外露部分、通风机直通大气的进出口、室外进出风口,必须装设防护罩(网)或采取其他安全措施,防护网采用镀锌钢丝,网孔不 小于10×10mm,丝径d=1.2mm(详见:K110-1~3:通风机附件安装)。室外风机外壳作防腐处理。
- 13、冷媒管内外表面应清洁、干燥,无裂痕、针孔,无明显的压扁、损伤、凹痕、氧化皮、喷墨(配管厂检测有缺陷的标记)、发黑(氧化)等缺陷13、设备应按设计要求的技术参数确定,并应按设计图纸和供货厂家提供的设备说明安装。应认真核对到货设备的型号、规格是否符合图纸要求,以及随 设备附带资料是否齐全。并按设计要求进行隔声、减震处理。吊装设备就位前应做好套件或采取其他安全可靠的固定措施。若性能参数及电机功率与 原设计不符,应及时通知设计单位进行调整与确认。
 - 14、管道支、吊、托架的安装,位置应正确,埋设应平整牢固;与管道接触应紧密,固定应牢靠;并不得影响结构安全。
 - 15、按照国家规定,此版施工图纸必须在项目取得《建筑工程规划许可证》、《消防审查意见》及施工图审查后,方可进行施工。
 - 16、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。
 - 18、本设计施工说明与现行的国家规范及行业标准不符者或未详尽之处,参见国家、地方标准图集施工,并应得到建设方认可。
 - 19、本项目施工过程中如发现原有设备、管线、控制柜等与设计图纸有冲突时,应及时与设计单位沟通,经设计单位及业主确认后方可施工。

更改版次 Rev.	更改原因	Cause	日	期 Date
注册章(建筑				

不得量取图纸尺寸施工,如有任何不详事宜,请在施工前与设 计师会商。本图设计内容未经设计单位许可不得在其他地方使用。

注册章(结构/机电)

未加盖出图章本图无效

建设单位 Client

常州市规划馆

| 项目名称 Project Title

常州市规划馆空调更新改造工程项目 设计编号 GZLXM2024144 比 例 Project NO. —G1 Scale 图号 Drawing NO. 版本号 暖施-02 2025-09

1.0 图纸名称 Drawing Title

暖通设计与施工总说明(二)

签 名 Signature 批 准 Approved 审 定 雷 栋 项目负责人 雷 栋 Project Manager 专业负责人 马 攀 Discipline Responsibl Checked 设 计 马 攀 Designed 绘图 马 攀 方 案

江苏筑森建筑设计有限公司 DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO.,LTD.

筑森设计 甲级设计证书号 甲级A232019393

空调通风图例

图例:

符号	名	符 号	名称	符号	名称	符号	名称
—— LRg ——							
LRh			球阀	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	固定支架		检修门
		, F.	柱塞阀		- 早向支架 - マロナヤ		防雨百叶
— Lg —			快开阀	<u> </u>	活动支架	B	远程手控盒(防排烟用)
Lh	空调冷水回水管		蝶阀		直通型(或反冲型)除污器	1	防雨罩
n	空调冷凝水管		旋塞阀		除垢仪	© ~	水泵
—— Rg ——	热水供水管	0	浮球阀		保护套管		手摇泵
—— Rh ——	热水回水管 		三通调节阀		方形补偿器		轴流风机
<u> </u>	<u>蒸汽管</u>		静态平衡阀		套管补偿器 		轴 潉 流式管道风机
N	凝结水管		动态平衡阀		波纹管补偿器 		离心式管道风机
— Y —	溢排水管	<u> </u>	动态平衡电动调节阀		弧形补偿器 ————————————————————————————————————		加热 、冷却、双功能盘管
LQH	冷却进水管		动态平衡电动二通阀	 ©	球形补偿器		初效、中校、高效过滤器
— LQG —	冷却出水管		电动双位阀		伴热管 		挡水板
—— PZ ——	膨胀管		电动双位蝶阀		金属软管	може	加湿器
SR	软化水管	<u>&</u>	电动三通调节阀		爆破膜	M	电加热器
— BS —	补给水管	——————————————————————————————————————	电磁阀		阻火器		板式换热器
x	循环管		自力式压差控制阀		节流孔板、减压孔板		射流诱导器
— LM —	冷媒管	<u> </u>	气动调节阀		快速接头	○(平面) △(剖面)	减震器
— YG —	乙二醇供水管		气动蝶阀	<u>i=n</u>	水管坡度及坡向	□	排风扇
—— YH ——	乙二醇回水管	——————————————————————————————————————	气动三通调节阀	- a*b -	矩形风管 宽*高 MM)		室内机(多联机)
— BS —	冰水供水管		定流量阀	øn +	圆形风管 Ø 直径 MKM)		室外机(多联机)
— BH —	冰水回水管	——————————————————————————————————————	定压差阀		风管不可见剖面		风机盘管
— ZG —	过热蒸汽管	——>>>	膨胀阀			室内机 型外机	
—— ZB ——	饱和蒸汽管			+ 1 _ / = 1 +	风管上升摇手弯及气流方向		温度计
— Z2 —	二次蒸汽管		调节止回关断阀(水泵出囗用		风管下降摇手弯及气流方向	Q.	压力表
			减压阀 (左高右低)	方+ 圆	天圓地方	F F	流量传感器
CY			大小头				温度传感器
— GG —			成水器			H	湿度传感器
JY			水过滤器		世导流片的矩形夸头	P	压力传感器
— YS —			橡胶挠性软接头	<u> </u>		(A)	
— XI —		<u> </u>	安全阀		消声器	FS	
— XD —		<u> </u>			消声夸头	C	流量开关 控制器
— XS —	定期排污管	<u> </u>	用M		消声静压箱		
— R1S —	泄水管	<u> </u>			风管软接		电磁(双位)执行机构 电动(双位)执行机构
	一次热水供水管		自动排气阀		对开多叶调节阀		
	一次热水回水管	1	放气阀		风管蝶阀	7	电动(调节)执行机构
F	放空管 		放空管	<u> </u>	风管止回阀		气动执行机构
— FAQ —	放空管	<u> </u>	漏斗排水	THE DPV	风管插板阀	0	浮力执行机构
— Q1 —	柴油供油管	⊗	地漏排水	DPV	余压阀	 	重力执行机构
— Q2 —	柴油回油管	<u></u>	明沟排水		定风量阀(DF)	-:	弹簧执行机构
— OZ1 —	重油供油管		向上弯头		三通调节阀	DI	数字输入量
— OZ2 —	重油回油管		向下弯头	+ 🗵 +	方形风口	DO	数字输出量
— OP —	柴油回油管		法兰封头或管封	+	矩形风口	Al	模拟输入量
	截止阀 		上出三通	+ = -	条形风口	A0	模拟输出量
	闸阀		下出三通	+ +	圆形风口	E.M.	能量计
──	止回阀	——II——	活接头或法兰连接	†	侧送风口	F.M.	流量计

系统编号:

符号	系统及立管编号	符 号	系统及立管编号	符号	系统及立管编号
N-n	(室内)供暖系统	XP-n	新风换气系统编号	PY-n	排烟系统编号
R-n	热力系统编号	P-n	排风系统编号	PYS-n	排烟送风系统编号
L-n	空调水系统编号	PYY-n	排油烟系统编号	S-n	送风系统编号
n-n	冷凝水系统编号	J -n	净化统编号	V-n	多联机系统编号
K-n	空调风系统编号	JY-n	消防加压系统编号	RS-n	人防送风系统编号
X-n	空调送新风系统编号	P(Y)-n	排风兼排烟系统编号	RP-n	人防排风系统编号

风口代号:

序号	代号	图例
1	AV	单层百叶风囗,叶片垂直.
2	AH	单层百叶风囗,叶片水平.
3	BV	双层百叶风囗,前组叶片垂直.
4	ВН	双层百叶风囗,前组叶片水平.
5	C*	矩形散流器,*为出风面数量.
6	DF	圆形平面散流器.
7	DS	圆形凸面散流器.
8	DP	圆盘型散流器
9	DX*	圆型斜片散流器,*为出风面数量.
10	DH	圆环型散流器
11	E*	条缝型风口,* 为条缝数.
12	F*	细叶型斜出风散流器,*为出风面数量.
13	FH	门铰型细叶回风囗
14	G	扁叶型直出风散流器.
15	СВ	自垂百叶
16	Н	百叶回风囗.
17	НН	门铰型百叶回风囗.
18	SD	旋流风口
19	J	喷口
20	K	蛋格型风口
21	KH	门铰型蛋格式回风口
22	L	花板回风口
23	N	防结露送风口(冠于所用类型风口代号前)
24	Т	低温送风口(冠于所用类型风口代号前)
25	W	防雨百叶
26	В	带风口风箱 (附件)
27	D	带风阀 (附件)
28	F	带过滤网(附件)

防烟. 防火阀:

符号					Ì	说		明				
*	·** (功能代号)				防	火、防火	阀功能表					
\- <u>-</u> 1	功能	1	2	3	4	5	6 *	7 **	8**	9	10	11 *
阀体中文名称		防烟防火	风阀	风量调节	阀体手动	远程手动	常闭	电动控制一次动作	电动控制反复动作	70°C 自动关闭	280℃ 自动关闭	阀体动作反馈信号
	阅体代号							が作	が作	179	17	信号
	FD ****				/					/		
	FVD ****	/	/	/	/					/		
700	FDS ****	/	/							/		<u></u>
70°C 咗	FDVS ****	/	/	/	/					/		<u></u>
烟	MED	/	/	/	/			/		/		/
防烟防火阀	MEC	/	/		/			/		/		/
伐	BEC	/	/		/			/		/		/
	BEE	/	/		<u></u>				<u></u>			/
	FDH	/	/	/	/							
280℃	FVDH				/							
防烟	FDSH	/		/							/	
防烟防火阀	FVSH	/	/					/				
	MECH											
	BEEH											
排烟阀	GS											
多叶送风口	GP											<u></u>

建设单位 Client 常州市规划馆 项目名称 Project Title

 更改版次 Rev.
 更改原因 Cause

 注册章 (建筑)

注册章(结构/机电)

防火设计自审章

出图章

日 期 Date

	常州市规划馆空调更新改造工程项					
设计编号 Project NO.	GZLXM2024144 -G1	比 例 Scale	1:100			
图 号 Drawing NO.	暖施-03	日期 Date	2025-09			
版本号 Version NO.	1.0	总序号 Serial NO.				
		·	·			

未加盖出图章本图无效

不得量取图纸尺寸施工,如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。本图设计内容未经设计单位许可不得在其他地方使用。

图纸名称 Drawing Title

空调通风图例

	实 名 Name Typed	签 名 Signature
批 准 Approved	宋 颖	
审 定 Authorized		
审 核 Audited	雷栋	
项目负责人 Project Manager	雷 栋	
专业负责人 Discipline Responsible	马 攀	
校 对 Checked	朱加友	
设 计 Designed	马 攀	
绘 图 Drawn	马 攀	
方 案 Plan Provided		
`T + * * * * * 7	サゲハハナ	カハコ

江苏筑森建筑设计有限公司 DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO.,LTD. **筑森设计** 甲级设计证书号 甲级A232019393

设备标注方法 :	7.	K管标注方法:		索引符号:	
1,2,	,3数字:设备编号. ,3数字:楼层号. W:屋面. D:地下室.	D XXX * XXX L DN XXX	壁厚 管径	X XXXX	编号:1,2,3。。。标准详图号及所在图号详图所在图号
	功能: PY(F):排烟兼排风 PF:排烟 SPF:排烟 W 数		—— 公称直径	标高标注方法: xx.xx(顶) xx.xx(底) xx.xx B+x.xx(底) B+x.xx(顶)	顶标高 底标高 圆管中心标高 本层地坪起算标高 本层地坪起算标高
	Y:多联机室外机 R: 冷冻机 B: 水泵	风口; 数量		矩形为 a*b 圆形为 D*** 量(m3/h)	—— 风囗表示方法

专业 签名 专业 签名 建筑 给排水 电点 结构 电点 装配 腰通

主要设备材料表

多联机性能参数表

名 称	设备编号	服务区域	単位	数量	规格参数	电源	重量	噪声	备注	
多联机室外机	R-W-1	四层 48HP	台	1	制冷量:136kw;制热量:138kw;配电:380v 42.5kw;APF>4.40,冬季—3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 816kg	dB=65	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:薄型风管式(自由静压)	V1-125	四层	台	2	制冷/制热=12.5/14.0kw 自带提升泵 N=341W	单相	重量:53kg			
多联机室内机:四面出风嵌入机	V4-90	四层	台	11	制冷/制热=9.0/10.0kw 自带提升泵 N=60W	单相	重量: 26kg			
多联机室内机:两面出风嵌入机	V2-90	四层	台	1	制冷/制热=9.0/10.0kw 自带提升泵 N=60W	单相	重量: 26kg			
多联机室外机	R-W-2	四层 48HP	台	1	制冷量:136kw;制热量:138kw;配电:380v 42.5kw;APF>4.40,冬季—3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 816kg	dB=65	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:四面出风嵌入机	V4-100	四层夹层	台	13	制冷/制热=10.0/11.2kw 自带提升泵 N=130W	单相	重量: 26kg			
多联机室外机	R-W-3	二层~ 三层夹层 8HP	台	1	制冷量: 22.4kw;制热量: 25kw;配电: 380v 5.25kw;APF>4.40,冬季—3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 219kg	dB=65	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:薄型风管式	V1-40	一层~ 三层夹层办公	台	3	制冷/制热=4.0/4.5kw 自带提升泵 N=70W	单相	重量: 21kg			
多联机室内机:薄型风管式	V1-28	一层~ 三层夹层办公	台	3	制冷/制热=2.8/3.2kw 自带提升泵 N=50W	单相	重量: 20kg			
多联机室外机	R-W-4	一层夹层~ 三层夹层 8HP	台	1	制冷量: 22.4kw;制热量: 25kw;配电: 380v 5.25kw;APF>4.40,冬季—3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 219kg	dB=65	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:薄型风管式	V1-40	一层~ 三层夹层办公	台	6	制冷/制热=4.0/4.5kw 自带提升泵 N=70W	单相	重量: 21kg			
多联机室外机	R-W-5	一层夹层∼ 三层夹层 14HP	台	1	制冷量: 40kw;制热量: 45kw;配电: 380v 10.7kw;APF>4.40,冬季—3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 302kg	dB=56	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:薄型风管式	V1-40	一层夹层~ 三层夹层办公	台	10	制冷/制热=4.0/4.5kw 自带提升泵 N=70W	单相	重量: 21kg			
多联机室外机	R-W-6	四层 48HP	台	1	制冷量:136kw;制热量:138kw;配电:380v 42.5kw;APF>4.40,冬季-3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 816kg	dB=59	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:四面出风嵌入机	V4-100	四层夹层	台	14	制冷/制热= 10.0/11.2kw 自带提升泵 N=130W	单相	重量: 26kg			
多联机室外机	R-W-7	四层 48HP	台	1	制冷量:136kw;制热量:138kw;配电:380v 42.5kw;APF>4.40,冬季-3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 219kg	dB=56	单独模块配电电缆 变频	
多联机室内机:薄型风管式(自由静压)	V1-125	四层	台	2	制冷/制热= 12.5 / 14.0kw 自带提升泵 N=341W	单相	重量:53kg			
多联机室内机:四面出风嵌入机	V4-90	四层	台	11	制冷/制热=9.0/10.0kw N=60W	单相	重量: 26kg			
多联机室外机	R-W-8	一层~ 三层 10HP	台	1	制冷量: 28kw;制热量: 31kw;配电: 380v 6.85kw;APF>4.40,冬季—3.5℃工况下COP>2.0	三相	重量: 816kg	dB=57	单独模块配电电缆 变频 冷媒管利旧	
多联机室内机:薄型风管式	V1-63	三层放映室、一层夹层服务间	台	2	制冷/制热=6.3/7.1kw 自带提升泵 N=60W	单相	重量: 22kg		冷媒管利旧	
多联机室内机:壁挂机	BGJ-40	二层夹层音控室、同声翻译	台	2	制冷/制热=4.0/4.5kw 自带提升泵 N=30W	单相	重量: 21kg		冷媒管利旧	

不得量取图纸尺寸施工,如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。本图设计内容未经设计单位许可不得在其他地方使用。

更改版次 Rev.	更改原因	Cause	Ħ	期 Date
注册章(建筑	[)			
1				

注册章(结构/机电)

防火设计自审章

出图章

未加盖出图章本图无效

建设单位 Client

常州市规划馆

项目名称 Project Title

常州市规划馆空调更新改造工程项目						
设计编号 Project NO.	GZLXM2024144 -G1	比例 Scale	1:100			
图 号 Drawing NO.	暖施-04	日期 Date	2025-09			
版本号	1 0	总序号				

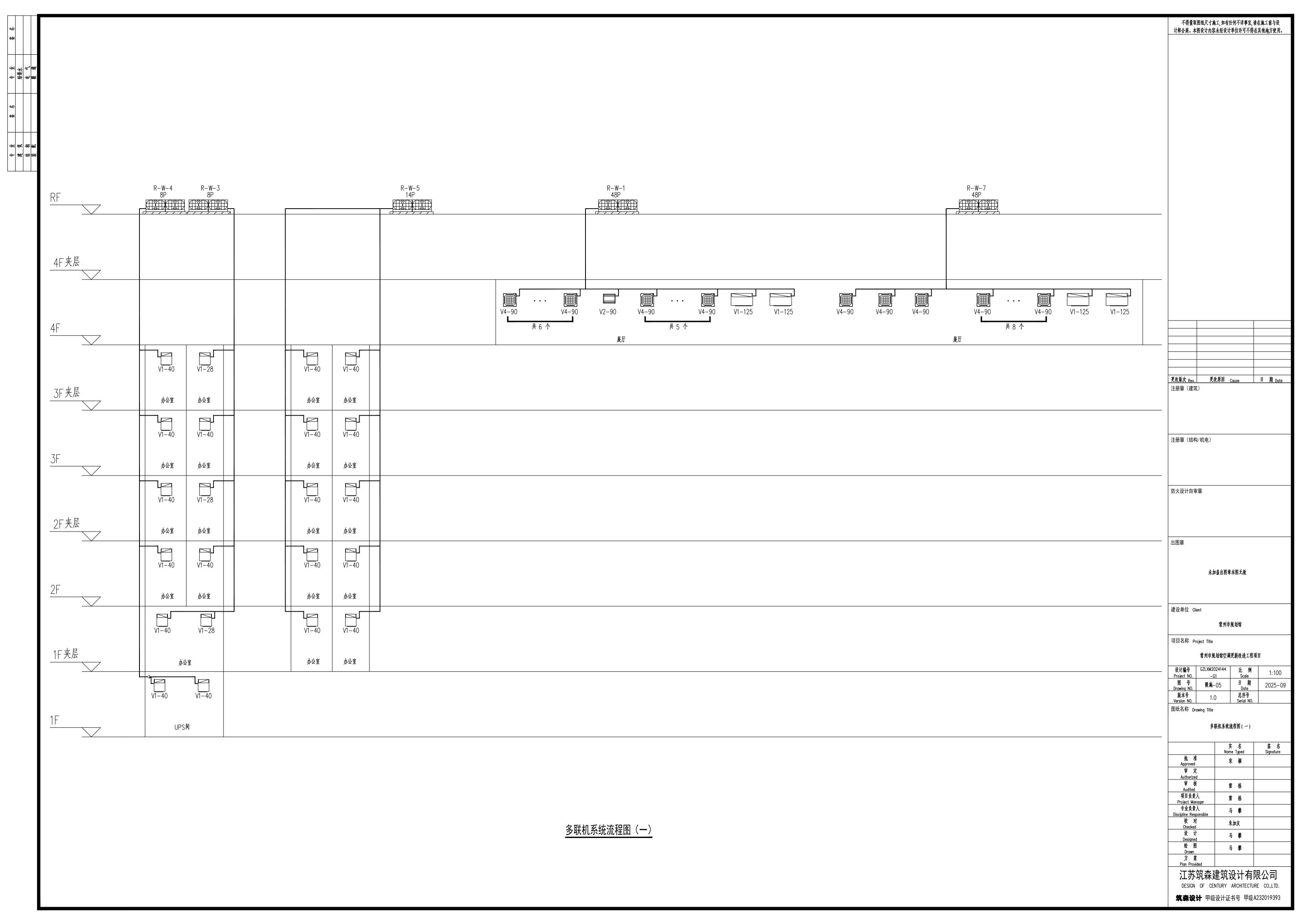
版本号 1.0 总序号 Serial NO. 图纸名称 Drawing Title

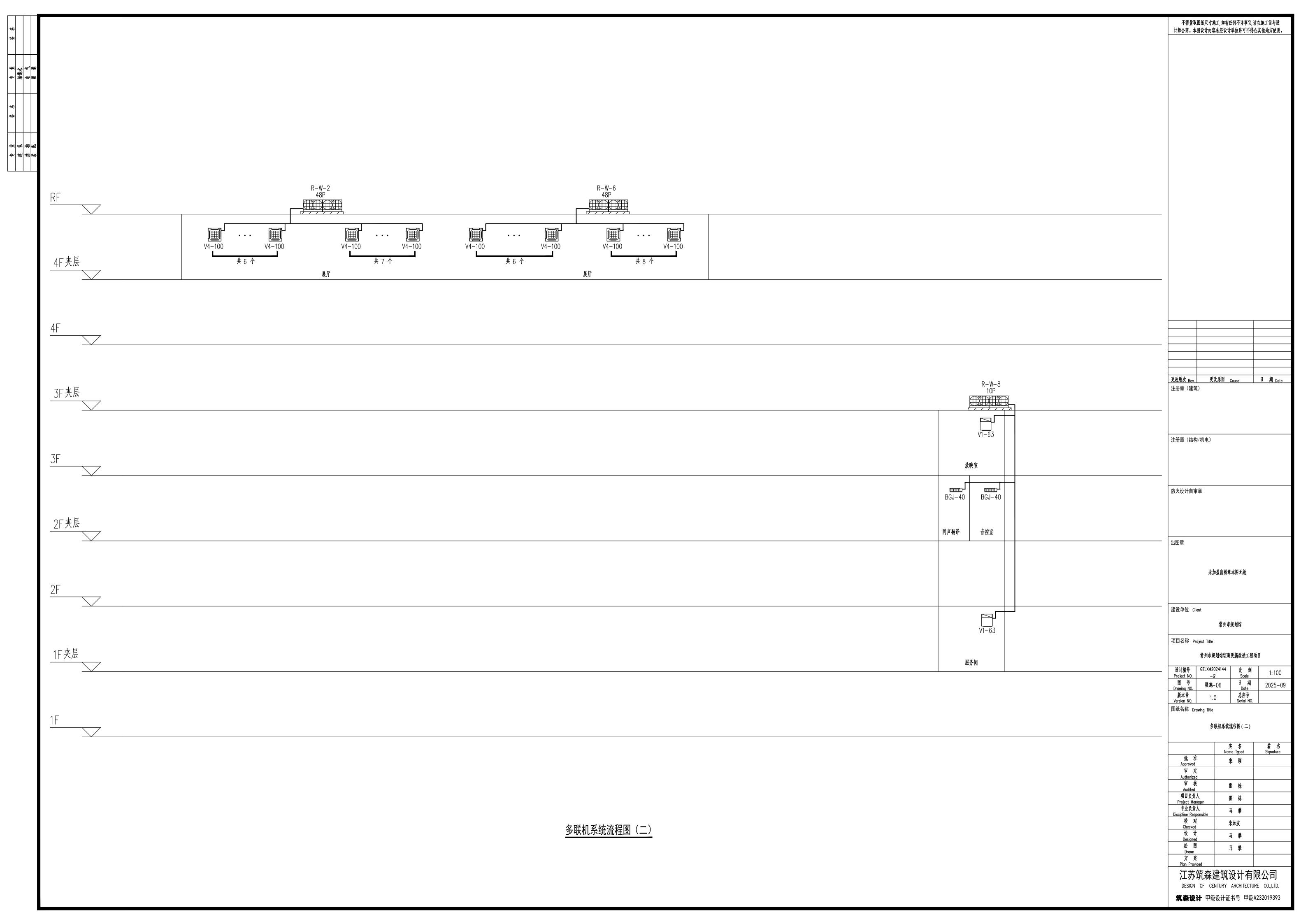
主要设备材料表

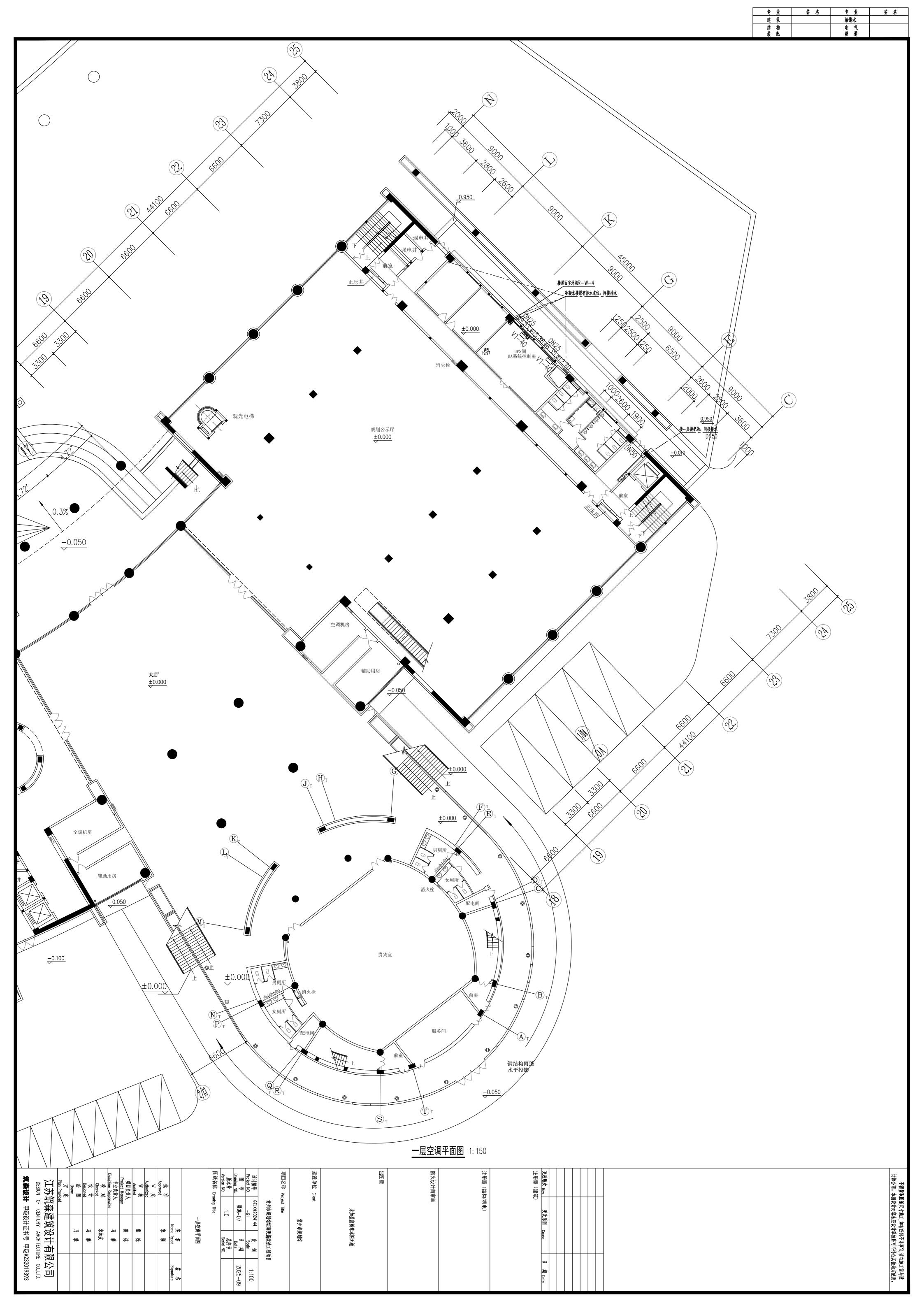
	实 名 Name Typed	签名 Signature
批 准 Approved	宋 颖	
审 定 Authorized		
审 核 Audited	雷栋	
项目负责人 Project Manager	雷 栋	
专业负责人 Discipline Responsible	马 攀	
校 对 Checked	朱加友	
设 计 Designed	马 攀	
绘 图 Drawn	马 攀	
方 案 Plan Provided		
<u>ነተ </u> ተተ <i>አ</i> አ ** ፣		ᇛᄼᆿ

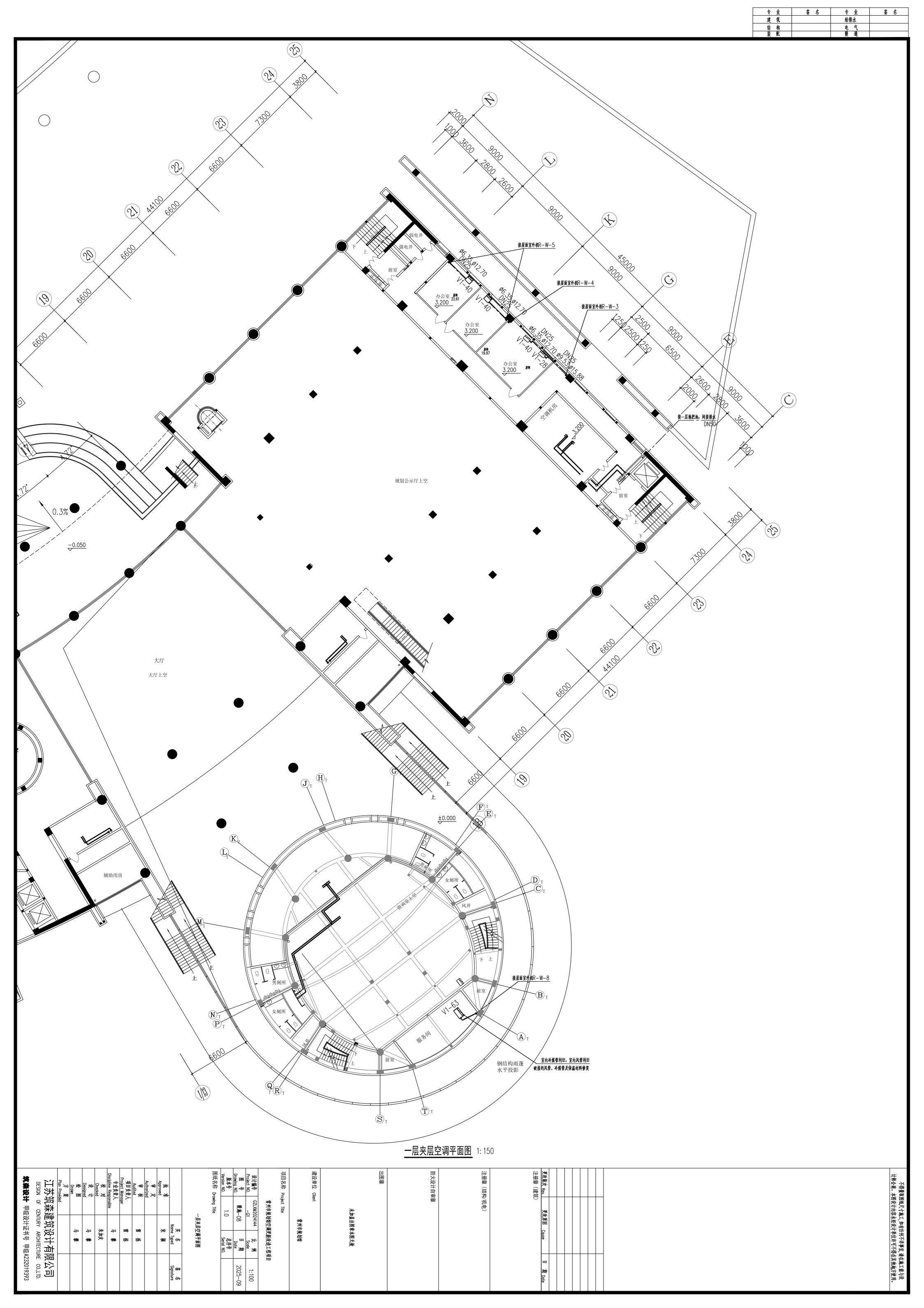
江苏筑森建筑设计有限公司
DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO.,LTD.

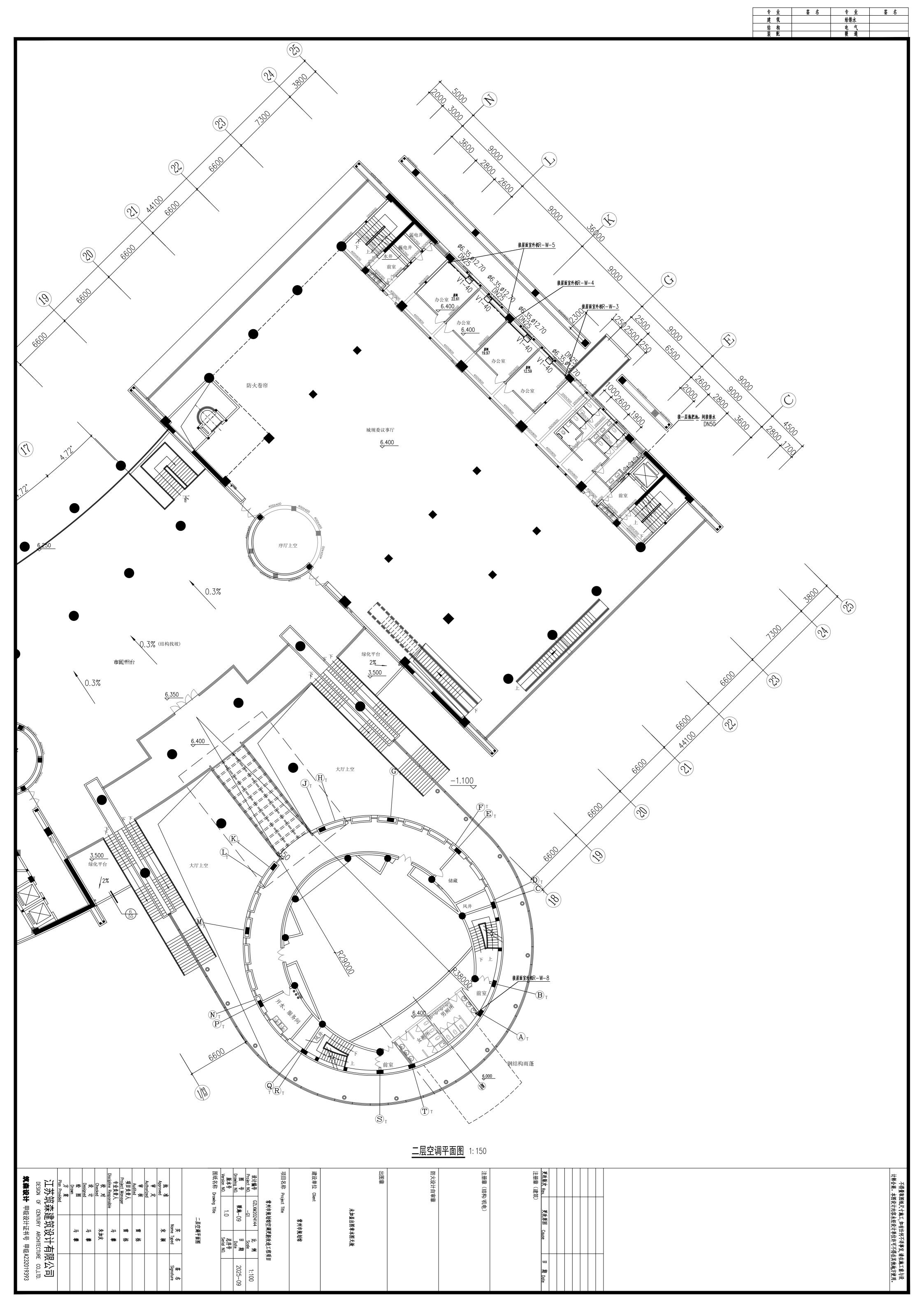
筑森设计 甲级设计证书号 甲级A232019393

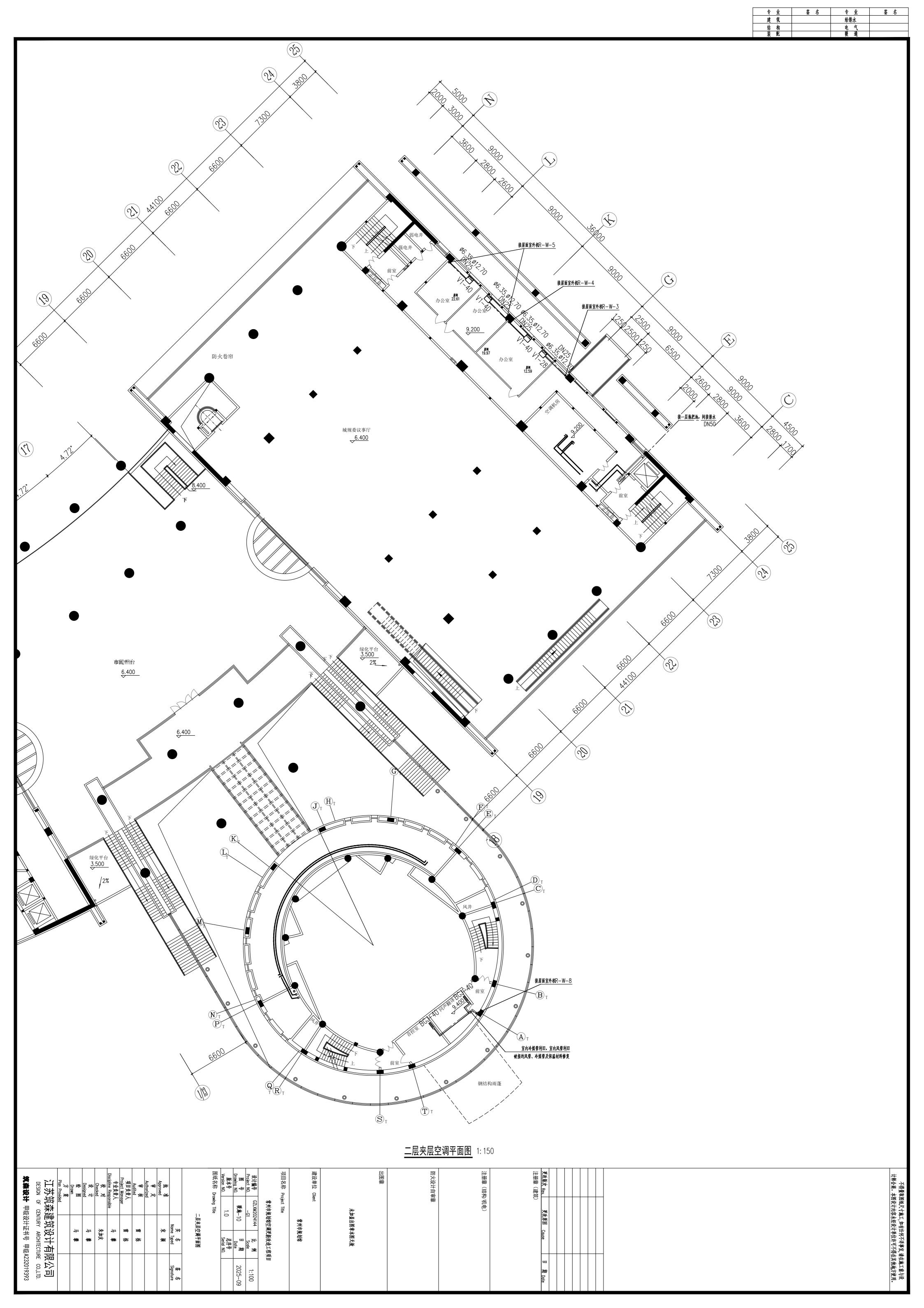


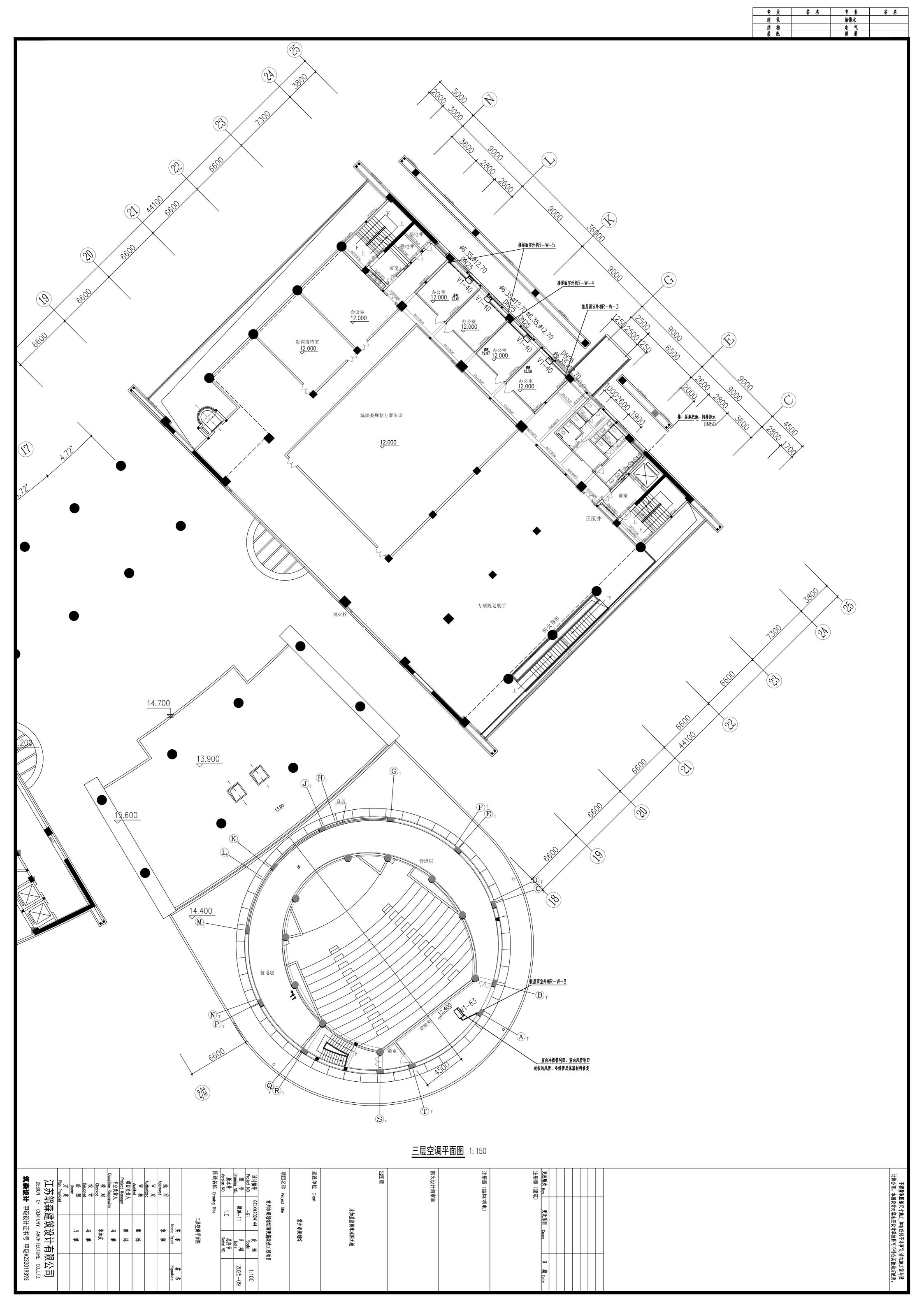


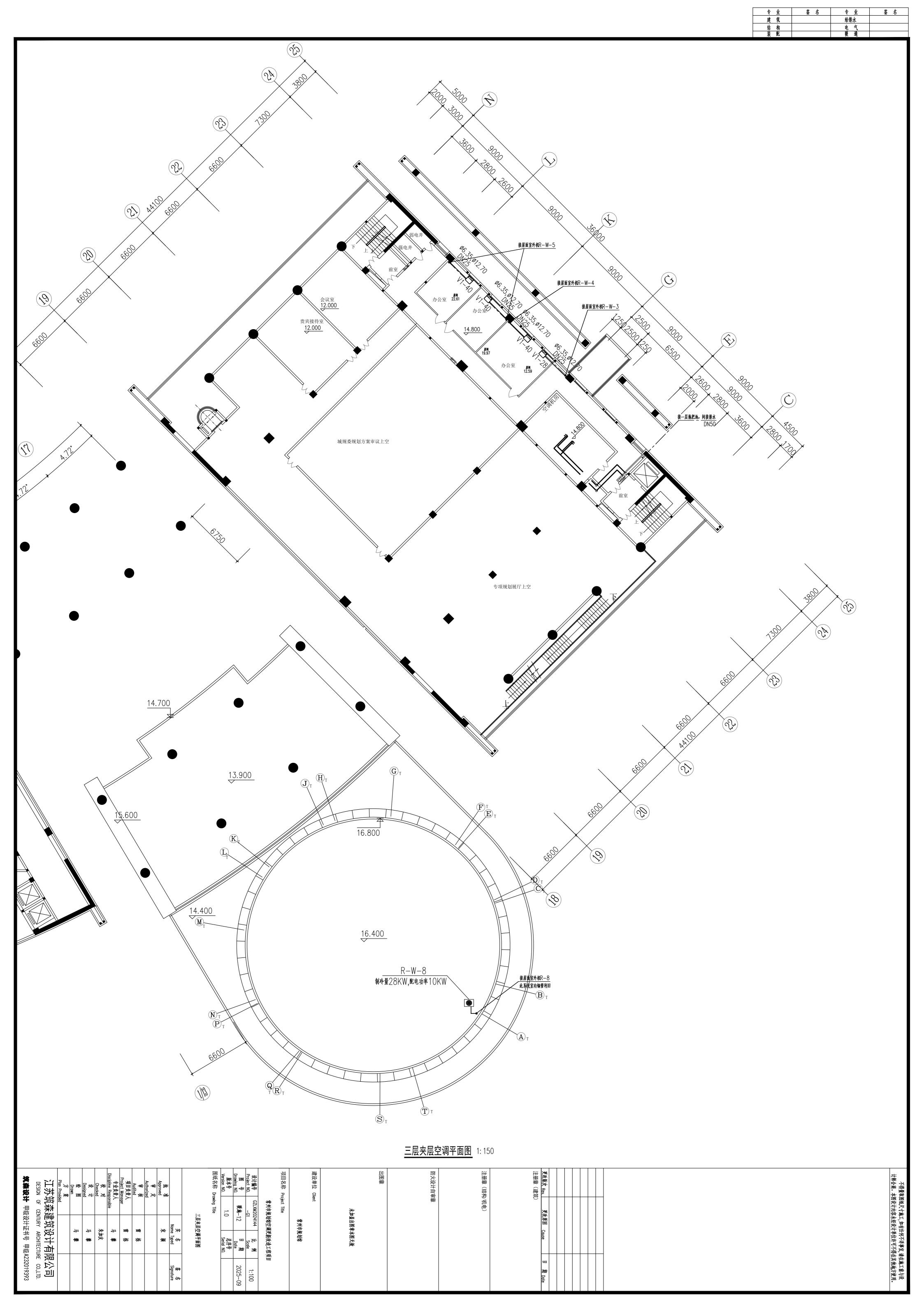


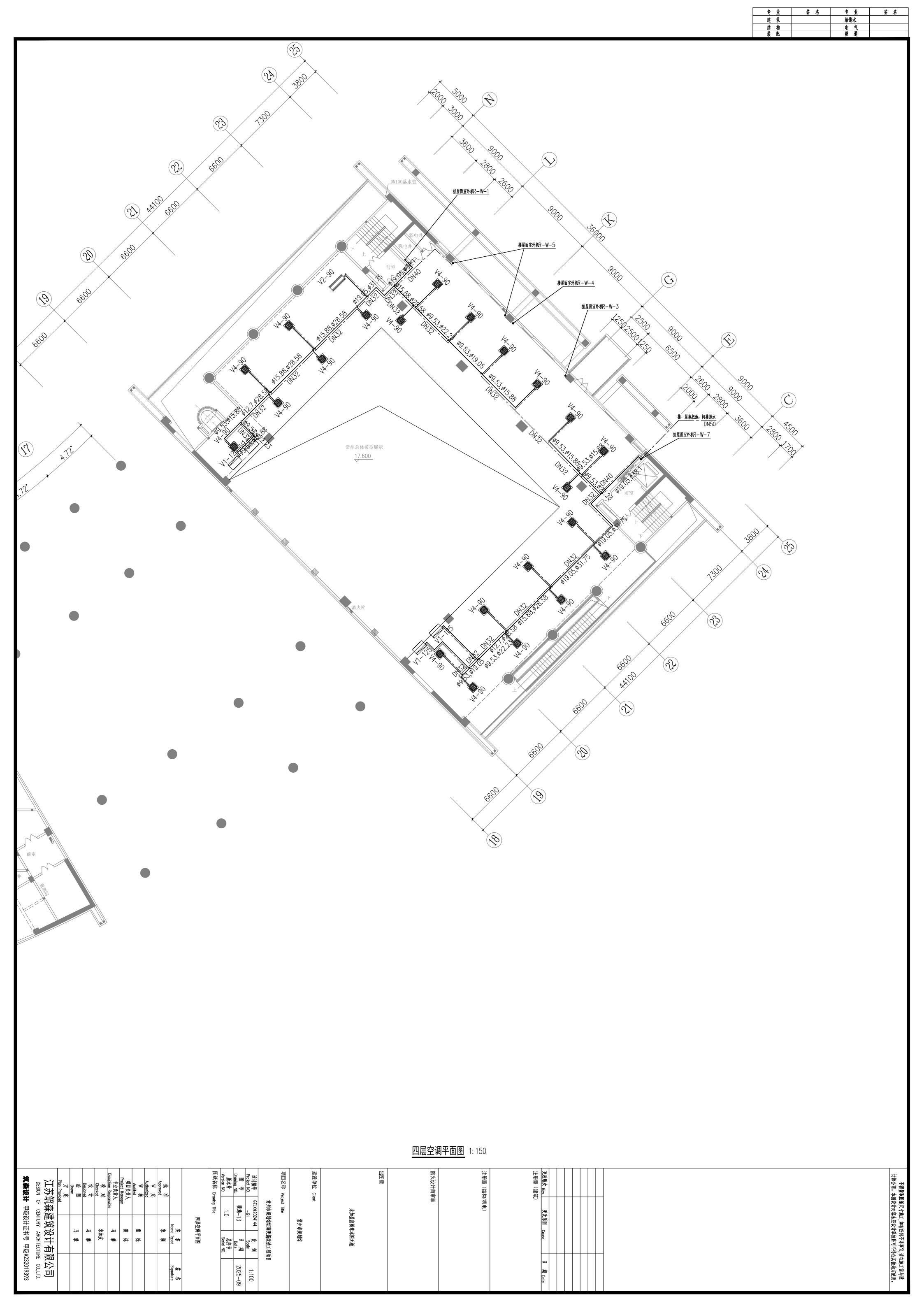


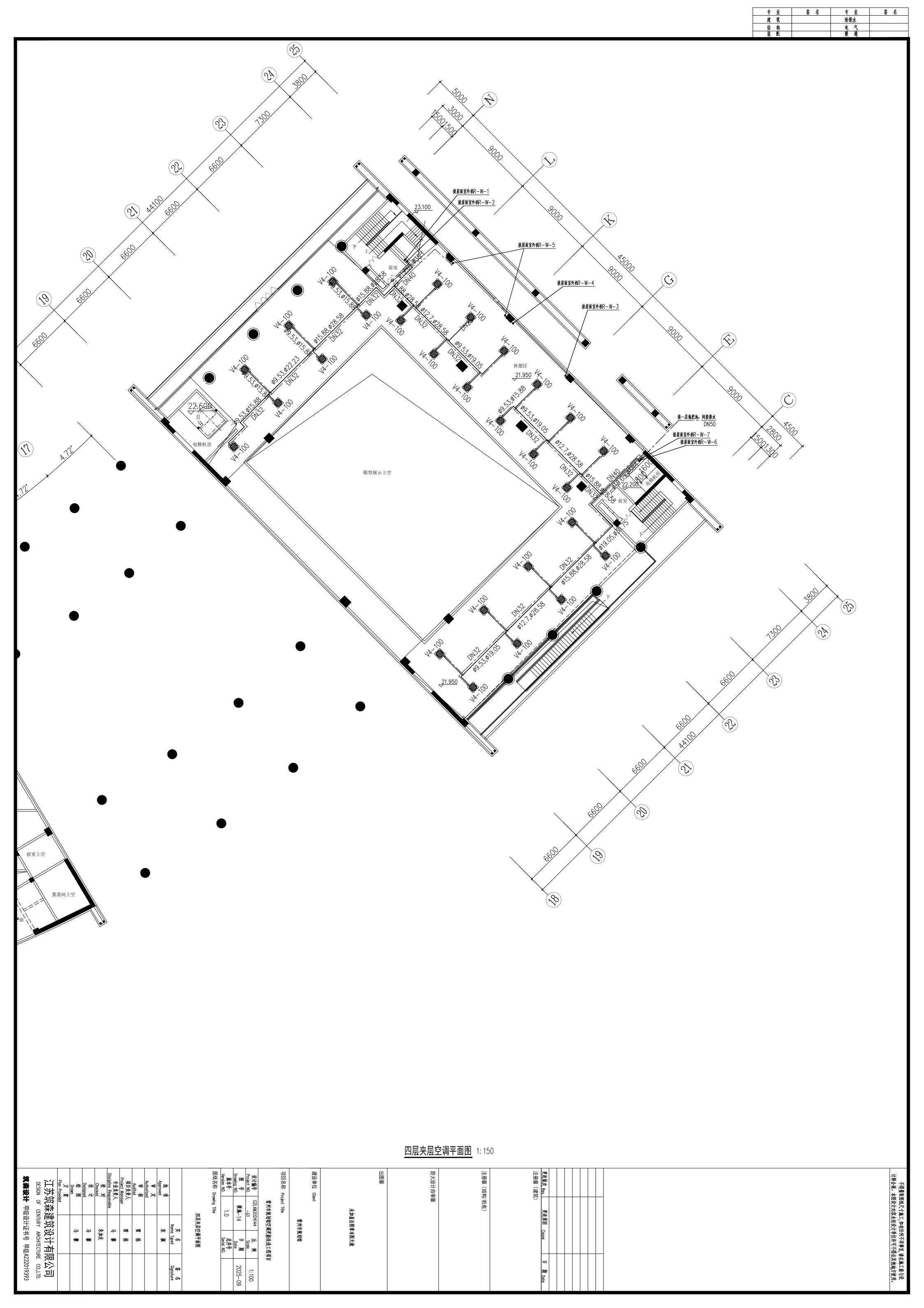


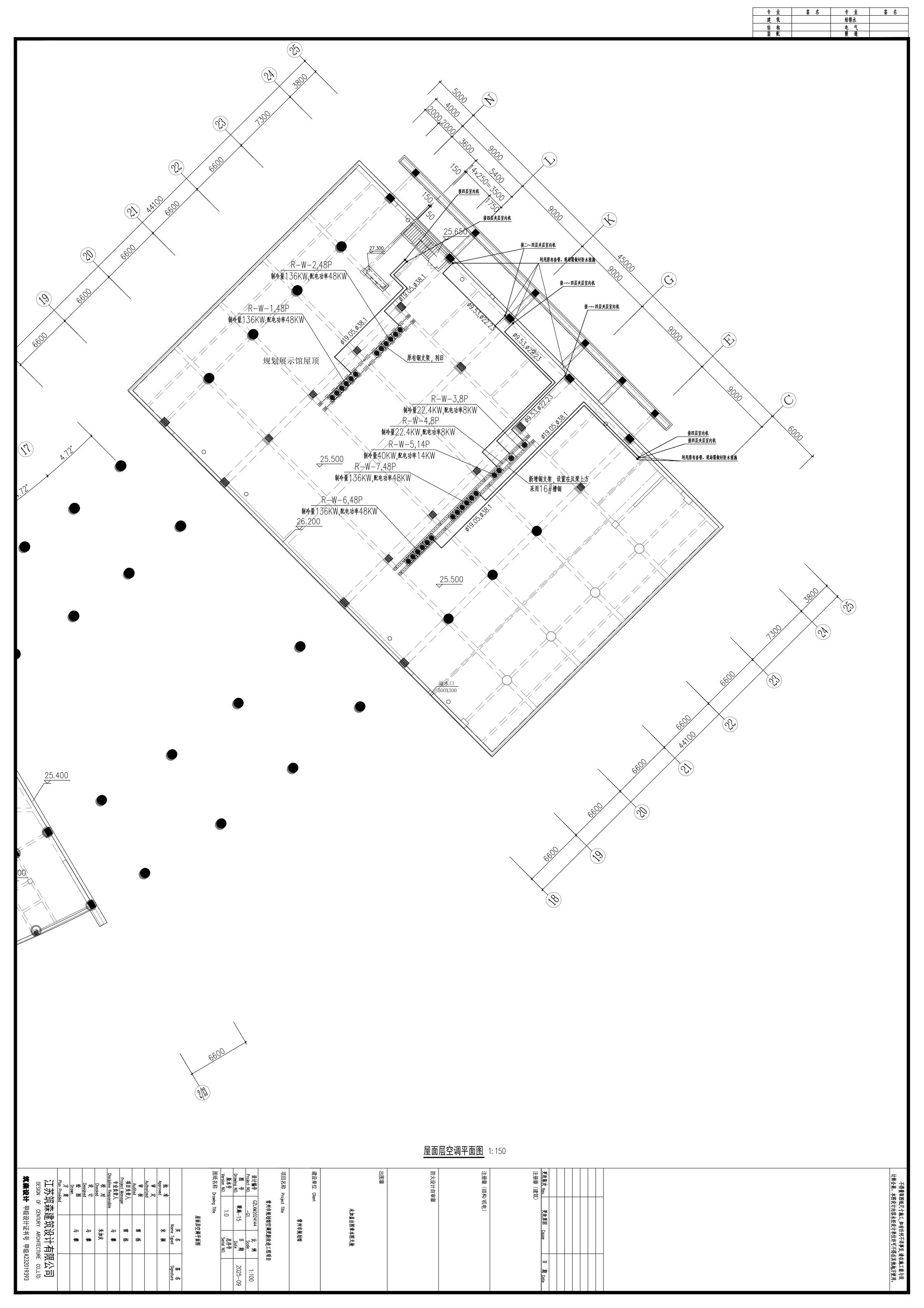












电气专业

项目编号: -G1 设计阶段: 施工图

出版日期: 2025-09

电气 专业

项目编号:	GZLXM2024144-G1
设计阶段:	施工图
版 号:	1.0
出版日期:	2025-09
法人代表: PRESIDENT OF THE INSTITUTE	
技术负责人: CHIEF TECHNICAL OFFICER	
项目负责人: PROJECT MANAGER	
专业负责人: DISCIPLINE RESPONSIBLE	
工程勘察设计出图章 STAMP OF ARCHITECTURAL DESIGN	注册章(建筑) STAMP OF REGISTERED ARCHITECT
注册章(结构/机电) STAMP OF OTHER REGISTERED ENGINEERS	建筑防火设计自审章 STAMP OF FIRE PROTECTION DESIGN

筑森设计 江苏筑森建筑设计有限公司 DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO., LTD.

<u> </u>			1		~ / / / · · ·		
版	号	1.0	日 期	2025-09	专业	<u>l</u>	电气
			图纸	目录			
序号		图纸:		图号	更改版次	图幅	备注
1		—————————————————————————————————————				A1	
2		—————————————————————————————————————				A1	
3	电气设计说明			 电施 _01		A 1	
4	一层配电平面			电施-02		A1	
5	一层夹层配电			电施-03		A1	
6	二层配电平面			电施-03		A1	
7	二层夹层配电			电施-05		A1	
8	三层配电平面			电施-05		A1	
9	三层夹层配电			电施-00		A1	
10	四层配电平面					A1	
11				电施-08		A1	
	四层夹层配电			电施-09			
12	屋面层配电平	順 图		电施-10		A1	
							-
-							
							-

常州市规划馆空调更新改造工程项目

GZLXM2024144-G1

工程设计证书编号: 甲级A232019393 Engineering Design Qualification No.:A232019393(Class A) 公司地址:江苏省常州市新北区太湖中路11号 Address:11th Taihu Road, The New North District,Changzhou,Jiangsu

Postcode:213022 Tel:+86(0)519-85601696 Email:icda@icdacn.com Fax:+86(0)519-85601696
 专业
 签名

 建筑
 给排水

 结构
 电点

 装配
 腹通

_,	工程概况 	
1	工程名称: 常州市规划馆空调更新改造工程项目	
2	建设地点: 龙城大道北侧,惠国路东侧,广场大道南侧。	
3_	建设单位: 常州市规划馆	
4	建筑分类和耐火等级:	,使用年限为_50年_,抗震设防烈度为_7度_。
5	建筑结构形式: 框架结构	
6	建筑业态:地下层战时为六级人防,平时为博物馆库房,汽车库和	设备用房, 一~ 三层为博物馆展厅和展览馆展厅, 四层为办公和博物馆
7_	建筑技术指标: 地下 1 层, 地上 4 层, 总建筑面积约为 _3	<u>2000 </u>
_,		
1	本次设计范围:一层至四层夹层空调系统配电改造设计。包括屋顶	面风冷热泵、一层至四层夹层空调的配电设计。
2	 与其它设计分界界面 :	
2.1		
2.2	本次改造仅更换空调设备的供电电缆和导线,局部新增桥架和线线	览的保护管 _, 配电箱无需改造。 ————————————————————————————————————
 三、	- 	
	」~~...................................	
		《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012
	-i	《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)
	├─────── !《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018	
		工苏省既有建筑改造消防设计技术要点(试行)(2023年7月版
—— 四、	╎ ├────────────────────────────────────	
	<u></u>	
2.		
	本工程在地下一层设1个变电所。	
 3.		
 3. 1		 F限不能满足当前使用要求,现采用机组容量相同的多联机系统设备
3.2	///	
—— 五、	│ │ │设备选型及安装	
1.		
2.	」	
	本工程要求所有低压断路器均具有隔离功能。	
4.		·
	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. —
 5.	10	
6.	 	73%。它%仍不以正工以下允许有水量下70%%。
	一个	·
- — —	 	

线采用WDZB1-BYJ-低烟无卤B1级阻燃电线。 线敷设利用现状路由。 增的一般控制电缆为WDZB1-KYJY型电缆,其余利用现状电缆。 电缆桥架上敷设的电缆在进入和引出桥架时,需穿钢管、金属蛇皮管、挠性金属套管或配线槽等保护。 I敷于潮湿场所的导线采用镀锌钢管(壁厚不小于2.0mm)保护,该金属导管应符合现行国家标准 电气安装用导管系统第1部分:通用要求》GB/T20041.1或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091的有关规定; 他均采用套接紧定式钢导管电线管JDG(壁厚不小于1.5mm)保护。 I线电缆的燃烧性能要求 员密集的公共场所,电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。 I统物内水平布线和垂直布线选择的电线和电缆燃烧性能宜一致。
增的一般控制电缆为WDZB1-KYJY型电缆,其余利用现状电缆。 电缆桥架上敷设的电缆在进入和引出桥架时,需穿钢管、金属蛇皮管、挠性金属套管或配线槽等保护。 I敷于潮湿场所的导线采用镀锌钢管(壁厚不小于2.0mm)保护,该金属导管应符合现行国家标准 电气安装用导管系统第1部分:通用要求》GB/T20041.1或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091的有关规定;他均采用套接紧定式钢导管电线管JDG(壁厚不小于1.5mm)保护。 - 线电缆的燃烧性能要求 - 员密集的公共场所,电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。
电缆桥架上敷设的电缆在进入和引出桥架时,需穿钢管、金属蛇皮管、挠性金属套管或配线槽等保护。 I敷于潮湿场所的导线采用镀锌钢管(壁厚不小于2.0mm)保护,该金属导管应符合现行国家标准 电气安装用导管系统第1部分:通用要求》GB/T20041.1或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091的有关规定; 他均采用套接紧定式钢导管电线管JDG(壁厚不小于1.5mm)保护。 线电缆的燃烧性能要求 员密集的公共场所,电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。
數于潮湿场所的导线采用镀锌钢管(壁厚不小于2.0mm)保护,该金属导管应符合现行国家标准 电气安装用导管系统第1部分:通用要求》GB/T20041.1或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091的有关规定; 是他均采用套接紧定式钢导管电线管JDG(壁厚不小于1.5mm)保护。 是线电缆的燃烧性能要求 员密集的公共场所,电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。
电气安装用导管系统第1部分:通用要求》GB/T20041.1或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091的有关规定;他均采用套接紧定式钢导管电线管JDG(壁厚不小于1.5mm)保护。 3线电缆的燃烧性能要求 员密集的公共场所,电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。
是他均采用套接紧定式钢导管电线管JDG(壁厚不小于1.5mm)保护。 3.线电缆的燃烧性能要求 是员密集的公共场所,电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。
:筑物内水平布线和垂直布线选择的电线和电缆燃烧性能宜一致。 ————————————————————————————————————
一郎电线路在桥架内或竖井内成束敷设受非金属含量限制不能满足阻燃要求时,应选择敷设不受非金属含量限制的电缆, ————————————————————————————————————
-应符合现行国家标准《电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验》GB /T 18380.33~GB /T 18380.36 的有关规定。 ————————————————————————————————————
 建筑物防雷、接地系统及安全措施
 :他
6
也方相关法律、法规、强制性条文、国家及各行业设计规范、规程、行业条例及项目所在地方规定和标准,并与设计单位联系确定
工安装中,应严格执行:所有水管不得从配电柜上方穿过,电缆桥架正上方不允许有水管平行敷设。
一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
· 3. 4 5. 1、咱 自 5. 1值 五 7. 20 7. 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
·工作//远以番、初杆,交须共有国家级位例于心的位例与俗面型(300000000);交须网及与广阳相关的国家标准。
现10年,但显少在默及的天在内华的生物也现的四个个10.2111,它为电视内应17个10.5111,被电电视与电力电视应17个10.5 ————————————————————————————————————
:属梯架、托盘或槽盒本体之间的连接应牢固可靠,与保护导体的连接应符合下列规定: ————————————————————————————————————
[加一个连接点,起始端和终点端均应可靠接地。 ————————————————————————————————————
、非级计体术、几型作值监学体之间连接低的网验应路接体》连给导体,体》连结导体的截面化应行音学设计安尔。
· 放作状状、沉默作情显华作之间,好放水分积的作品,是放放每个产品之间之间,是现在电影的电影的是没国及家位。
3.现在电视为中默及时,电视文条全长均应有良好的接地。水干文点间距离:全室型电力电视U.4M,非全型型电力电视U.8M, ————————————————————————————————————
- 虽然《明·王王王·································
·且默及的则母。个文点都应固定。仍有认什均应作的场处壁。 ————————————————————————————————————
道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。
—————————————————————————————————————

主要设备材料表

名 称	规格	单位	单价	数量
电缆	WDZB1-YJY-3x2.5	米	10	800
电缆	WDZB1-YJY-5x4	米	25	10
电缆	WDZB1-YJY-5x10	米	50	10
电缆	WDZB1-YJY-4x50+PE25	米	180	110
电缆	WDZB1-YJY-4x70+PE35	*	250	25

常用安装方法、电气设备的标注

112/12	<u> </u>	<u> </u>	<u>, 田 H J T か / 土 </u>						
字母代号	线路敷设方式的标注	字母代号	导线敷设部位的标注	字母代号	灯具安装方式的标注	字母代号	电气设备的标注	字母代号	灯具光源代码
SC	穿镀锌钢管敷设	WC	暗敷设在墙内	SW	线吊式、自在器线吊式	AL	照明配电箱代码	IN	白炽灯
JDG	穿套接紧定式电线管敷设	CC	暗敷设在屋面或顶板内	CS	链吊式	ALE	应急照明配电箱代码	FL	荧光 灯
PVC	穿硬塑料管敷设	FC	地板或地面下敷设	DS	管吊式	AP	动力配电箱代码	МН	金属卤化物灯
СТ	电缆桥架敷设	AC	沿或跨柱敷设	W	壁装式	APE	应急电力配电箱代码	EL	电发光
MR	金属槽盒敷设	WS	沿墙面敷设	С	吸顶式	AT	双电源切换箱代码	LED	发光二极管
PR	塑料槽盒敷设	SCE	吊顶内敷设	R	嵌入式	AW	电度表箱代码	н	石英灯
CP	穿金属软管敷设	CE	沿天棚或项板面敷设	CL	柱上安装	AC	控制箱代码	UV	紫外线

·						
更改版次 Rev.	更改原因	Cause	日	期	Date	
注册章(建筑						

注册章(结构/机电)

防火设计自审章

中図音

未加盖出图章本图无效

建设单位 Client

常州市规划馆

项目名称 Project Title

常州市规划馆空调更新改造工程项目

设计编号	GZLXM2024144	比 例	
Project NO.	-G1	Scale	
图号 Drawing NO.	电施-01	日期 Date	2025-09
版本号 Version NO.	1.0	总序号 Serial NO.	

图纸名称 Drawing Title

电气设计说明

		│ 签 名 │ Signature
批 准 Approved	宋 颖	
审 定 Authorized		
审 核 Audited	江伟山	
项目负责人 Project Manager	雷 栋	
专业负责人 Discipline Responsible	范 超	
校 对 Checked	周志伟	
设 计 Designed	茏 超	
绘 图 Drawn	范 超	
方案 Plan Provided		
`T ++ /// ** 7		ᇛᄼᆿ

江苏筑森建筑设计有限公司 DESIGN OF CENTURY ARCHITECTURE CO.,LTD.

筑森设计 甲级设计证书号 甲级A232019393

