■电气设计说明

一、工程项目概况

1、建筑工程名称:江都党校图书馆

2、建设地点:

3、建设单位:

（1）建筑类别:　　（2）使用性质:

（3）结构形式:　　（4）基础形式:

（5）建筑层数:　　（6）建筑高度:

（7）建筑面积:　　（8）防火等级:

（9）设防烈度:

二、设计依据

1、本设计依据建设单位提供的建筑设计电子文件、已确定的设计方案、设计协调会议纪要以及该工程所涉及的建筑工程消防审核意见书、建设方意见、室内设计合同等。

2、装饰专业专业提供的工程设计资料。

3、本设计所参考的有关标准及规范如下:

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）　《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
《住宅建筑规范》 GB50368-2005　《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012
《住宅设计规范》 GB50096-2011　《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》 GB50846-2012
《供配电系统设计规范》 GB50052-2009　《住宅设计标准》 DB32/3920-2020
《低压配电设计规范》 GB50054-2011　《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011　《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018
《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019　《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
《住宅建筑电气设计规范》 JGJ242-2011　《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019
《建筑照明设计标准》 GB50034-2024　《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021
《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013　《建筑节能与可再生能源利用通用规范》G55015-2021
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021　《消防设施通用规范 》GB 55036-2022
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022　《建筑环境通用规范 》GB 55016-2021
《消防设施通用规范 》GB 55036-2022

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、设计范围

1、室内装饰设计的主要范围和内容： 室内装修改造工程;

2、装饰设计面积:

装饰设计区域：1至4层区域;

3、室内装饰二次机电设计深化内容:

（1）基于室内装饰设计的普通插座、照明配电、空调配电;

（2）基于室内装饰设计的综合布线及视频监控系统;

4、界面划分:

本次设计仅包含配电系统末端的照明配电箱至其插座及照明系统。

5、本次设计不含:

1）配电干线设计;　　2）防雷、接地系统及安全措施;

3）变电所10/0.4kV变配电系统设计;

4）消防设计（包括应急照明与疏散指示、火灾报警等）

5）强电间、弱电间、消控室、弱电机房与湿式报警阀间照明设计;

6）专项智能化设计（视频会议系统、询问系统等）;

7）图纸中的阴影部分;

不在本次设计范围内的内容均参照原土建单体电气设计或专业厂家二次深化设计后再行报审。

四、供电设计

1、负荷等级:

（1）一级负荷:沿用土建单体电气负荷分级;

（2）二级负荷:沿用土建单体电气负荷分级;

（3）三级负荷:其余用电负荷;

一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏。电源引自两个区域变电站（电压一般在35kV及以上）。

二级负荷的供电系统，由两回线路供电或由低压侧设有母联开关的两台变压器的任一段低压母线单回路供电。

三级负荷采用单电源供电。

2、供电电源:

在各单体配电间设置电源计量柜,低压引入380V电源，引自专用变配电房。

3、供电方式:

低压配电系统采用220/380V放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电；对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

五、照明设计

1、根据装饰设计及规范要求设置了正常照明系统。

2、本建筑的照明选用节能光源、节能附件，灯具选用绿色环保材料。正常照明的装修设计照度值、光源类型、色温、显色指数、统一眩光值等参数见绿色建筑设计专篇（电气）;

3、照明、插座分别由不同的支路供电，所有插座回路均设漏电断路器保护，漏电动作时间瞬时。

4、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施，照明灯具的安装应按照规范要求满足防火保护措施。

5、卫生间及其他潮湿场所采用防潮型节能灯具，防护等级不小于IP65，安装高度距地不应低于1.5m。

6、灯具安装应有防跌落措施，灯具的前玻璃罩应有防破碎保护措施；各场所所有灯具要求功率因数不低于0.9。

7、所有灯具选用绿色环保材料，并且需有国家主管部门的检测报告，达到设计要求的方可投入使用。

8、当采用Ⅰ类灯具时，灯具的外露可导电部分应可靠接地；当照明装置采用安全特低电压供电时，应采用安全隔离变压器，且二次侧不应接地。各种场所严禁采用防电击分类为0类的灯具。

9、电源插座均应采用安全型；插座的接线须符合现行规范GB50303-2015第20.1.3条规定。

10、残疾人使用场所的无障碍报警按钮，应使用交流48V以下的安全特低电压供电。

11、当选用发光二极管灯光源时，其色度应满足下列要求：1 长期工作或停留的房间或场所，色温不宜高于4000K，特殊显色指数R9应大于零；2 在寿命期内发光二极管灯的色品坐标与初始值的偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921-2008规定的CIE 1976均匀色度标尺图中，不应超过0.007；3 发光二极管灯具在不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921-2008规定的CIE 1976均匀色度标尺图中，不应超过0.004。当不选用发光二极管灯光源时，其特殊显色指数R9不应小于零。

12、所有灯具需有国家主管部门的检测报告，达到设计要求的方可投入使用。

六、建筑光环境

1、照明设置符合下列规定:

1）工作或活动不可中断的场所设置备用照明;

2）人员处于潜在危险之中的场所设置安全照明;

3）人员需有效辨认疏散路径的场所设置疏散照明;

4）在夜间非工作时间值守或巡视的场所设置值班照明;

5）需警戒的场所根据警戒范围的要求设置警卫照明;

6）在可能危及航行安全的建（构）筑物上，根据国家相关规定设置障碍照明。

2、对人员可触及的光环境设施，当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。

3、各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。

4.灯具选择满足场所环境要求，符合下列规定:

1）存在爆炸性危险场所采用有防爆保护措施的灯具;

2）有洁净要求的场所采用洁净灯具，并满足洁净场所的有关规定;

3）有腐蚀性气体的场所采用满足防腐要求的灯具。

5.光环境要求较高的场所，照度水平符合下列规定:

1）连续长时间视觉作业的场所，照度均匀度不应低于0.6;

2）教室书写板板面平均照度不应低于500lx,照度均匀度不应低于0.8;

3）手术室照度不应低于750lx，照度均匀度不应低于0.7;

4）对光特别敏感的展品住宅1的照度不应大于50lx,年曝光量不应大于50klx.h；对光敏感的展品照度不应大于150lx,年曝光量不应大于360klx.h。

6、长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。

7、长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性及反射比应符合下列规定:

1）同类产品的色容差不应大于5SDCM ；　　2）一般显色指数（Ra）不应低于80;

3）特殊显色指数（R9）不应小于0;　　4）顶棚反射比0.6~0.9 ；

5）墙面反射比0.3~0.8 ；　　6）地面反射比0.1~0.5 。

8、儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具,其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）灯具或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）灯具。

9、各场所选用光源和灯具的闪变指数(P_{st}^{LM})不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度（SVM）不应大于1.0。

10、对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数（Ra）不应低于90。

11、对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于20μW/lm。

12、各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足《消防应急照明和疏散指示系统》(GB17945-2010)及《消防安全标志》(GB13495)内消防安全的要求。

七、线缆的选择及敷设方式

1、配电干线：同土建单体设计统一;

2、配电支线：同土建单体设计统一;

其中WDZB2-BYJ-450/750V电线燃烧性能为B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物/微粒为d2级。

3、导管应满足以下要求:

1）导线除在桥架（金属线槽）敷设外，其它均采用金属导管或塑料导管敷设。住宅暗敷线路穿氧指数应大于27难燃型刚性塑料管敷设。

2）单元进入建筑物干线保护金属导管壁厚不应小于2.5mm，暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用燃烧性能等级B2级、明敷时应采用燃烧性能等级B1级。

3）室内干燥场所的线缆采用导管布线时:采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm,采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管;

4）室内潮湿场所的线缆明敷时:应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施且金属导管壁厚不应小于2.0mm,当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管;

5）建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时：采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm;采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管;采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。

4、暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用燃烧性能等级B2级、壁厚1.8mm及以上的导管。

明敷时应采用燃烧性能等级B1级、壁厚1.6mm及以上的导管。

5、除注明外,图中线路均为BV-450/750V-3X2.5mm²专用接地线(PE线)采用绿/黄双色线并与馈电电线同穿一根保护管敷设。

5、平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设，各回路N，PE线均从箱内引出。专用接地线（PE线）采用绿/黄双色线并与馈电电线同穿一根保护管敷设。

6、本工程采用电线电缆的燃烧性能应符合GB31247-2014《电缆及光缆燃烧性能分级》的相关规定:

1）本工程选用耐火电缆及矿物绝缘类电缆应具有不低于B1级的难燃性能。

2）住宅底部的商业及其他人员密集场所，非消防负荷用电线电缆的燃烧性能为B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒为d1级。

3）养老用房及设在地下的会所、商业等长期有人停留场所，非消防负荷用电线电缆的燃烧性能为B1级、产烟为t0级、燃烧滴落物/微粒为d0级。

4）交流充电桩电源电缆燃烧性能为B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒为d1级。

5）除此以外，本工程其他场所的非消防负荷用电线电缆的燃烧性能为B2级、产烟毒性为t2级、燃烧滴落物/微粒为d2级。

7、设计图纸中线路穿管及敷设方式标注:

SC-热镀锌焊接钢管(壁厚大于2.5mm)； PVC-塑料管（阻燃型及中型以上制品）;

JDG（T）-紧定式扣壁热镀锌钢管(壁厚大于1.5mm);

WC-墙内暗设；FC-地面及地坪内暗设；CC-顶板内暗设；ACC-吊顶内暗设；

WE-沿墙明敷；CE-沿顶板明敷；CLC-沿柱内暗敷;

CT-电缆金属托盘敷设；MR-金属槽盒敷设。

电缆管径参考下表:

电缆截面mm²	6~10	16~25	35~70	95~120	150~185	240
配管管径	40	50	70	100	125	150

8、金属导管严禁对口熔焊连接,镀锌和壁厚小于等于2mm的钢导管不得套管熔焊连接。

9、所有线路长度超过30m时需加过路盒，管线过伸缩、沉降缝时应设补偿等措施。

10、电缆敷设采用的导管和槽盒,应从内部封堵，电缆防火封堵的材料，应按耐火等级要求，采用防火胶泥、耐火隔板、填料阻火包或防火帽。

11、电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

12、建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

13、向同一负荷供电的两回路（两路）电源电缆不宜敷设在同一个桥架内，当受条件限制需安装在同一桥架内时，应用防火隔板隔开。

八、设备安装

1、照明配电箱在配电间、强电间内采用挂墙明装，其余场所采用嵌墙暗装，安装中心标高1.5m。

2、各防火分区照明配电箱明（嵌）装：安装高度为底边距地1.5m。

3、动力箱明装安装要求:

1）箱体高度600mm以下，底边距地1.5m;

2）箱体高度600mm~800mm，底边距地1.2m;

3）箱体高度800mm~1000mm，底边距地1.0m;

4）箱体高度1000mm~1200mm，底边距地0.8m;

5）箱体高度1200mm以上，为落地式安装，箱体下设300mm基础。做法详D702-1～3《常用低压配电设备安装》。落地式安装底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。

4、金属桥架和金属槽盒均采用全封闭型。桥架和槽盒水平敷设时贴梁底吊装（距地高度不低于2.5m），支撑点距离不大于1.5m，垂直敷设时固定点间距不大于2m。除敷设在配电间和竖井内，垂直敷设时距地高度低于1.8m以下应加金属盖板保护；桥架和槽盒施工时应注意与其它专业的管道配合，在不与其它专业交叉时桥架盖板距梁0.1m 安装。电缆桥架不得在穿过楼板或墙壁处进行连接；不宜敷设在腐蚀性气体管道和热力管道的上方及腐蚀性液体管道的下方，当不能满足上述要求时，应采取防腐、隔热措施；桥架和槽盒直线长度每隔30m设置伸缩节；在电缆桥架和电缆金属槽盒跨越建筑物变形缝处，应设置补偿装置。

5、金属梯架、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:

1）梯架、托盘和槽盒全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时每隔20m～30m应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地。

2）非镀铸梯架、托盘和槽盒本体之间连接点的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面积应符合设计要求。

3）镀铸梯架、托盘和槽盒本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

6、电缆桥架、母线槽穿过防烟分区、防火分区、楼层时应在安装完毕后，用防火材料封堵。桥架与母线槽梁下吊装,当桥架与母线交叉时,桥架上翻;当桥架母线与其它专业管道交叉时,桥架母线上翻。

7、风机盘管电源均预留在吊顶内，风机盘管具体定位以空调图为准，调速开关底边距地1.3m。

8、除注明外，设备安装高度及方式详见设备表。

9、在淋浴间防护0～门厅1内，严禁设置电源插座、配电箱（含照明开关）。在防护0～门厅1以外的插座线路应避开在防护0～门厅1范围内敷设。与卫生间无关的线缆导管不得进入和穿过卫生间,淋浴间的线缆导管不应敷设在0、住宅1内，并不宜敷设在门厅1内。

10、图中所选用的的电源插座均采用安全型。

11、照明开关、插座均为暗装，插座除注明外均为~250V 10A二三孔安全型插座且下沿距地0.3米。

12、所有照明灯具开关均为下口距地1.3米嵌墙暗装，并距门框边不小于0.15米。

13、卫生间及其他潮湿场所采用防水插座，防护等级不小于IP65。

14、开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

15、卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。

额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压纳灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

16、充电桩安装方式参照图集18D705-2第41页执行，如采用其他安装方式应满足相关规范及图集要求。

充电设施防撞级别为IK07，充电设备外廓距充电车位边缘的净距不小于0.4m，操作及检修距离不小于0.8m，充电设备后面布置时，充电桩与充电车边缘距离

17、商店建筑内的电气竖井门应有警示标识并加装门禁装置，检修门应向外开启。

18、当客房内的配电箱安装在衣橱内时，应用隔板分隔在单独区域或在配电箱外加防护板。

19、照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料。

20、建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料

21、除通风管道井、送风管道井、排烟管道井、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外，其他竖井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。

22、电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。

防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

九、建筑物防雷、接地系统及安全措施

1、外部防雷装置参见原土建单体电气设计，不在本次设计范围。

2、内部防雷装置参见原土建单体电气设计，不在本次设计范围。

3、防雷击电磁脉冲的措施:

1）本设计电子信息系统雷电防护等级为D级,设两级浪涌保护器。

2）原有土建已在低压母线出线处安装第一级I级试验的电涌保护器，电压保护水平值应小于或等于2.5kV，每一保护模式的冲击电流值应大于等于12.5kA（10/350us）;

3）各分配电箱处装第二级电涌保护器,标称放电电流不小于10kA(8/20us),电压保护水平值小于等于1.0kV。

4、弱电电子信息系统的SPD设计应由相应弱电设备商配套设计并报防雷主管机构审查。以上弱电系统的防雷与接地设计应符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》相应要求。

5、接地系统参见原土建单体电气设计，不在本次设计范围。

十一、设计文件统一要求

1、凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

2、本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品、防雷产品等应具有入网许可证。

室内用配电设备的防护等级:潮湿场所不应低于IP54，其他场所不宜低于IP40，室外配电设备的防护等级不应低于IP55。

国家标准：供电产品、消防产品、防雷产品等应具有入网许可证。

3、根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》:

1）本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后，方可用于施工。

2）建设方应提供电源、电信、电视等市政原始资料，原始资料应真实、准确、齐全。

3）施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。

4）建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

十二、本工程引用的国家建筑标准设计图集:

D500-D505 《防雷与接地》（上、下册）

D800-1~8《民用建筑工程电气施工图设计与施工》(上、中、下册)

14X505-1《火灾自动报警系统设计规范》图示

16D303-2《常用风机控制电路图》

16D303-3《常用水泵控制电路图》

19D702-7《应急照明设计与安装》

19DX101-1《建筑电气常用数据》

盖章栏:

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DESIGNING GROUP CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT			
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程		
图纸名称 DRAWING TITLE	电气设计说明（一）		
设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-01
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11

■电气抗震设计专篇

为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版)第1.0.2条及《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981－2014第1.0.4及7.4.6条以及《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021和《非结构构件抗震设计规范》JGJ339-2015相关条文的要求，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。

一、基本抗震措施

下列附属机电设备的支架必须考虑抗震设防要求：

1.本项目重力超过1.8kN的设备：内径≥DN60mm的电气配管；150N/m或以上的电缆桥架、电缆梯架、电缆线盒、母线槽都应设置抗震支/吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证；与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。

抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为6m，

刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。

（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。

2.建筑附属机电设备不应设置在可能致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附属设备，

应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

3.建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚 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预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，

以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

4.具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015,安装如示意图。

二、系统和装置的设置

1、地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。

2、地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

3、地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。

4、应急广播系统宜设置地震广播模式。

5、地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。

6、电梯的设备的安装应符合下列规定：

a.电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求；

b.垂直电梯宜具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运；

c.应在电梯机房设置地震时的安全开关，导轨上设置配重脱轨监视器，并应配备相应的应急电源。安全开关和配重脱轨监视器应定期检修和维护。

三、设备安装

1.柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：

a.应设置震动隔离装置；

b.与外部管道应采用柔性连接；

c.设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力；

2.变压器的安装设计应符合下列规定：

a.安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上；

b.变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器；

c.应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间；

d.油浸变压器上油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件以及集中布置的冷却器与本体间连接管道，应采用柔性连接。

3.蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定：

a.蓄电池应安装在抗震架上；

b.蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线；

c.蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施；

d.蓄电池等应急电源的设备支架应与主体结构锚固。

e.蓄电池应与支架可靠绑扎，避免地震时碰撞位移。

f.电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时，应装设伸缩节装置。

4.配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：

a、配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；

b、靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；

c、当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；当8度或9度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体。

d、壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

e、配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；

f、配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。

5.设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

6.设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

7.安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位置；灯具应与结构构件锚固或可靠连接。

8.较高的电气控制柜的底部应与楼板锚固，顶部宜与主体结构拉结；

9.烟火监测和消防系统与主体结构的连接应在设防烈度地震时能正常工作；

四、导体选择及线路敷设

1、配电导体应符合下列规定：

a、采用电缆或电线；

b、当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m时，应每50m设置伸缩节；

c、在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

d、接地线应采取防止地震时被切断的措施；

2、缆线穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。

3、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施：

a、在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；

b、当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；

c、进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

4、电气线路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：

a、采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；

b、电缆梯架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节；

c、抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

5、电气管路敷设时应符合下列规定：

a、当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；

b、当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；

c、金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。

6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：

a、宜采用软导体；

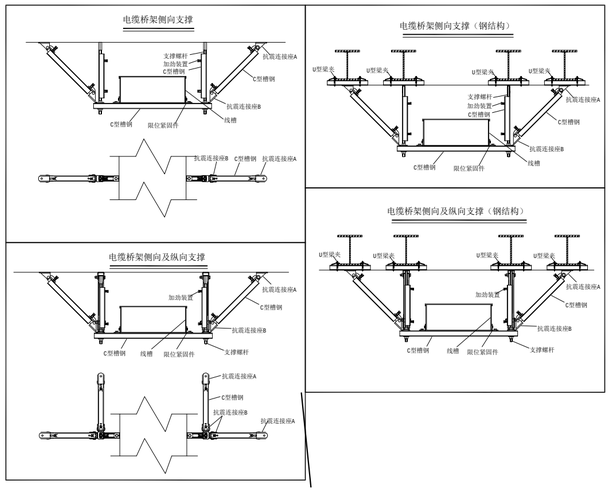
b、当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；

c、当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

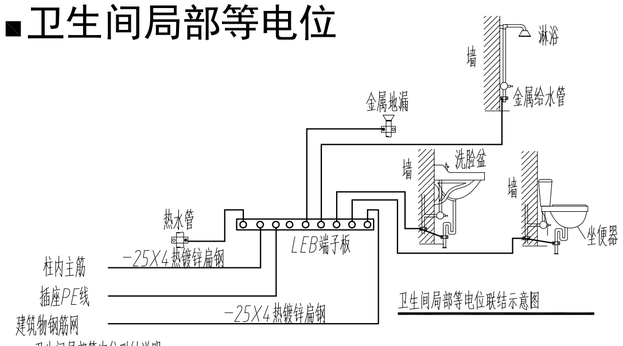
五、引用的国家建筑标准设计图集：

16D707-1《建筑电气设施抗震安装》

六、抗震设防具体由建设单位委托专业公司二次深化设计完成，二次深化设计的抗震支吊架及点位布置应由一次设计单位确认后方可施工。



■卫生间局部等电位



卫生间局部等电位联结说明:

1. 地面钢筋网应与等电位联结线连通.当墙为混凝土墙时,墙内钢筋网也宜与等电位联结线连通.
2. 等电位联结线与浴盆,金属地漏,下水管等卫生设备的连接见15D502.
3. 除注明外,图中LEB线均采用BVR-1X4mm2导线在地面内或墙内穿塑料管暗敷.
4. 墙或地面予埋件见15D500.
5. 卫生间等电位端子板的设置,其具体做法见15D502.
6. 卫生间内与等电位端子板连接的柱内主筋须通长焊接,并与基础接地装置焊接成电气通路.
7. 卫生间局部等电位安装详见原土建设计;

■图例及设备材料表

序号	图例	设备名称	型号规格	安装方式
1		照明配电箱	详见配电系统图	嵌墙安装，距地面1.5m
2		吸顶灯	LED ~220V 18W 自带人体声光感应模块（仅楼梯间）	吸顶安装
3		嵌入式筒灯	LED ~220V 9W	嵌吊顶安装
4		300*300 LED平板灯	LED ~220V 10W	嵌吊顶安装
5		300*1200 LED平板灯	LED ~220V 35W	嵌吊顶安装
6		LED支架灯	12W/m　恒流源	吊顶内安装
7		300*300换气扇	~220V 18W	嵌吊顶安装
8		单联翘板式暗开关	~250V 10A	嵌墙安装，距地面1.3m
9		双联翘板式暗开关	~250V 10A	嵌墙安装，距地面1.3m
10		三联翘板式暗开关	~250V 10A	嵌墙安装，距地面1.3m
11		四联翘板式暗开关	~250V 10A	嵌墙安装，距地面1.3m
12		安全型单相二三孔暗装插座	~250V 10A	嵌墙安装，距地面0.3m
13		安全型单相二三孔地面插座	~250V 10A IP65	嵌地安装
14		安全型单相二三孔暗装插座	~250V 10A	嵌墙安装，距地面1.1m
15		开水器插座箱	详见图	嵌墙安装，距地面1.5m
16		网络半球摄像机	400W像素 日夜全彩 POE供电	吸顶安装
17	AP	无线AP发射器	POE供电	吸顶安装
18	TD	双口网络语音面板	2*CAT6	嵌墙安装，距地面0.3/1.1m 高度同同部位强电插座
19	TO	单口网络语音面板	CAT6	嵌墙安装，距地面0.3/1.1m 高度同同部位强电插座
20	HDMI	多媒体面板	HDMI+CAT6	嵌墙安装，距地面0.3 高度同同部位强电插座
21	HDMI	多媒体面板地插	HDMI+CAT6 IP65	嵌地安装
22		线阵列扬声器	专业厂家二次深化	壁挂安装，距地3.0m
23		补声全频音箱	专业厂家二次深化	壁挂安装，距地3.0m
24		舞台反听音响	专业厂家二次深化	壁挂安装，距地3.0m

注：卫生间等潮湿场所用电设备防护等级均为IP54；

盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

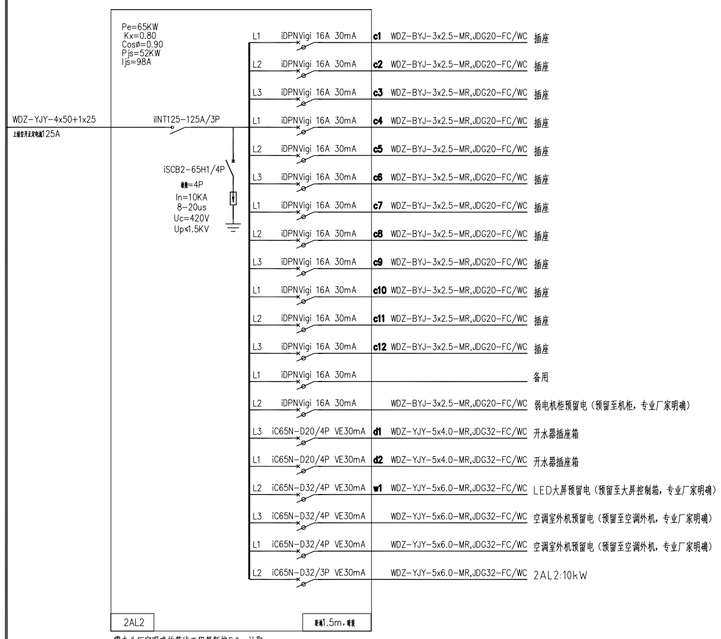
合作设计单位
JOINED DESIGNER

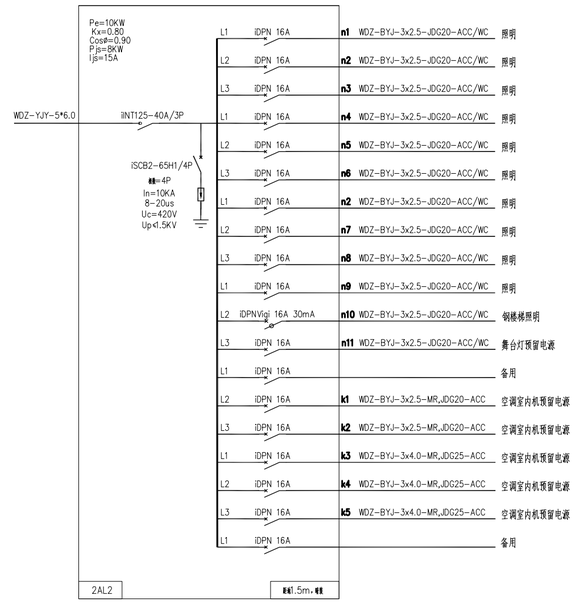
签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

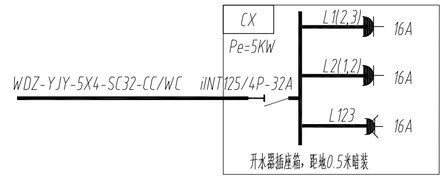
会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

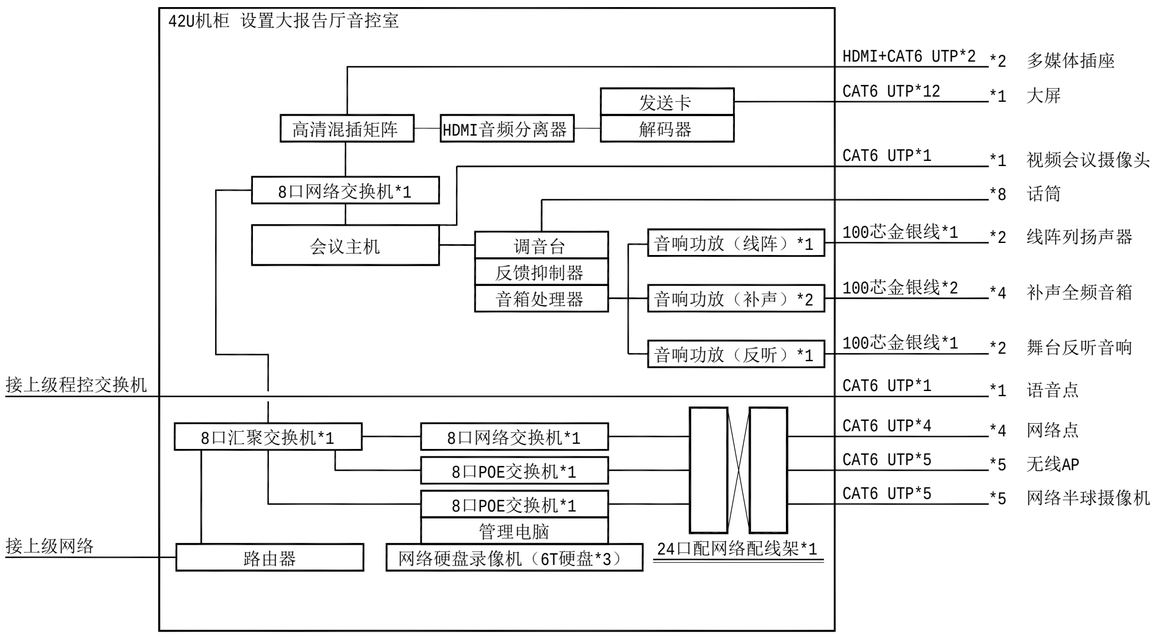
建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	电气设计说明（二）

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-02
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11









盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

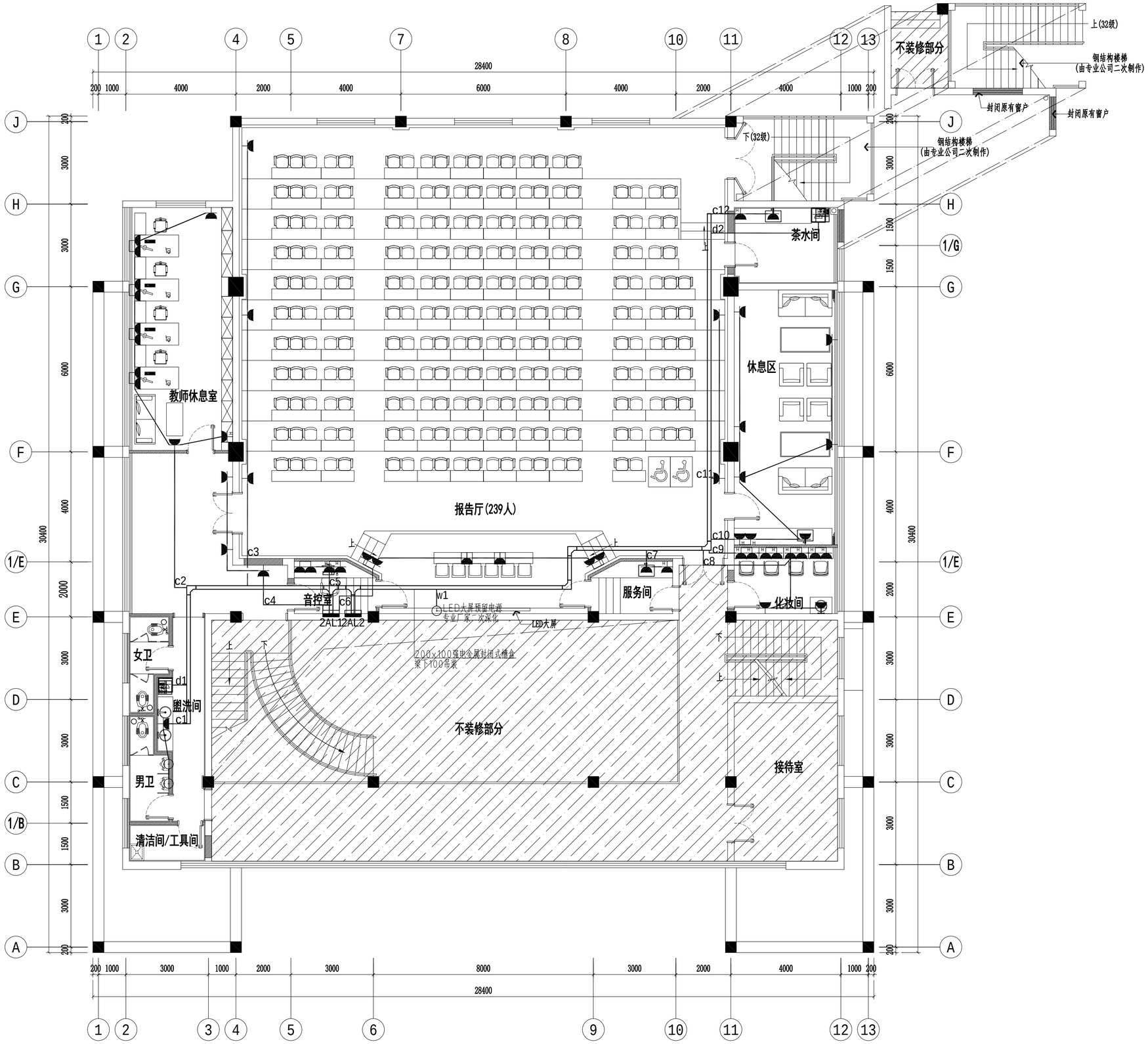
本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THIS COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OF INFORMATION OF THE DRAWING

合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT			
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程		
图纸名称 DRAWING TITLE	强弱电系统图		
设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-03
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F FIXTURE/FURNISHING PLAN

二层平面布置图 SCALE:1/100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DESIGNING GROUP CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

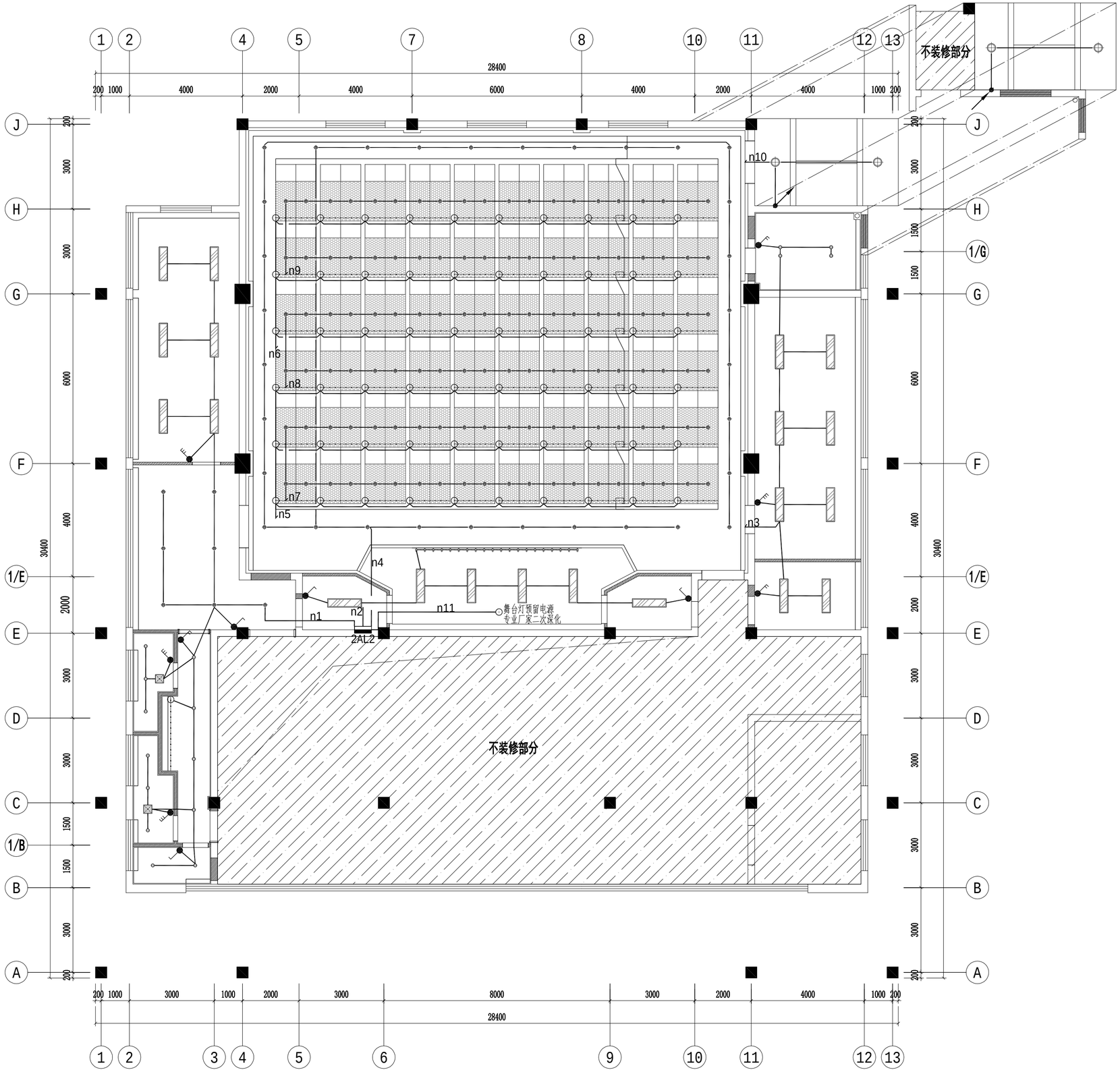
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层电气平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-04
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F REFLECTED LIGHT CEILING PLAN

二层总顶面灯具放线图 SCALE:1/100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DECORATING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

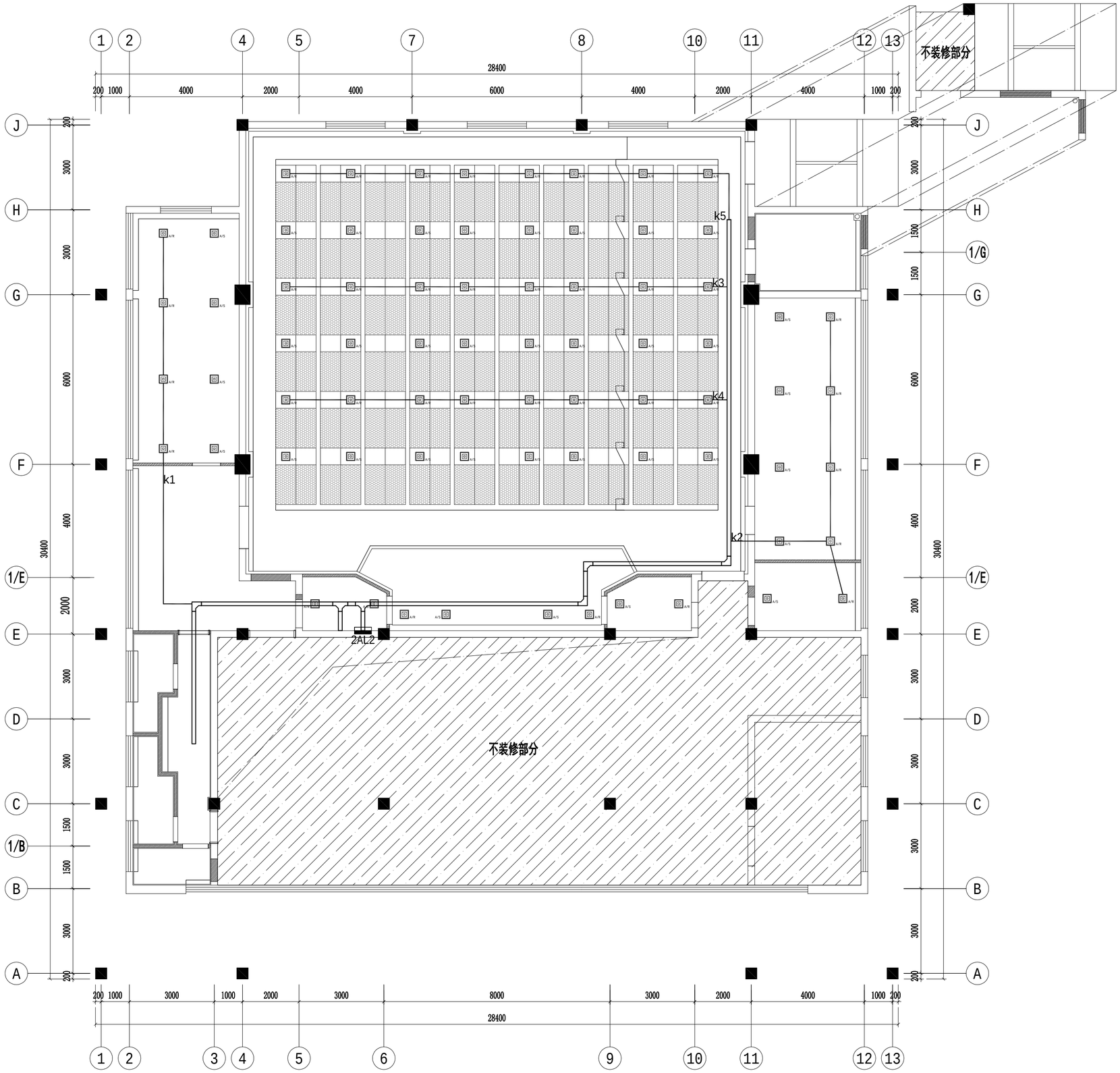
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层照明顶面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-05
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F REFLECTED LIGHT CEILING PLAN

二层总顶面灯具放线图 SCALE:1/100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

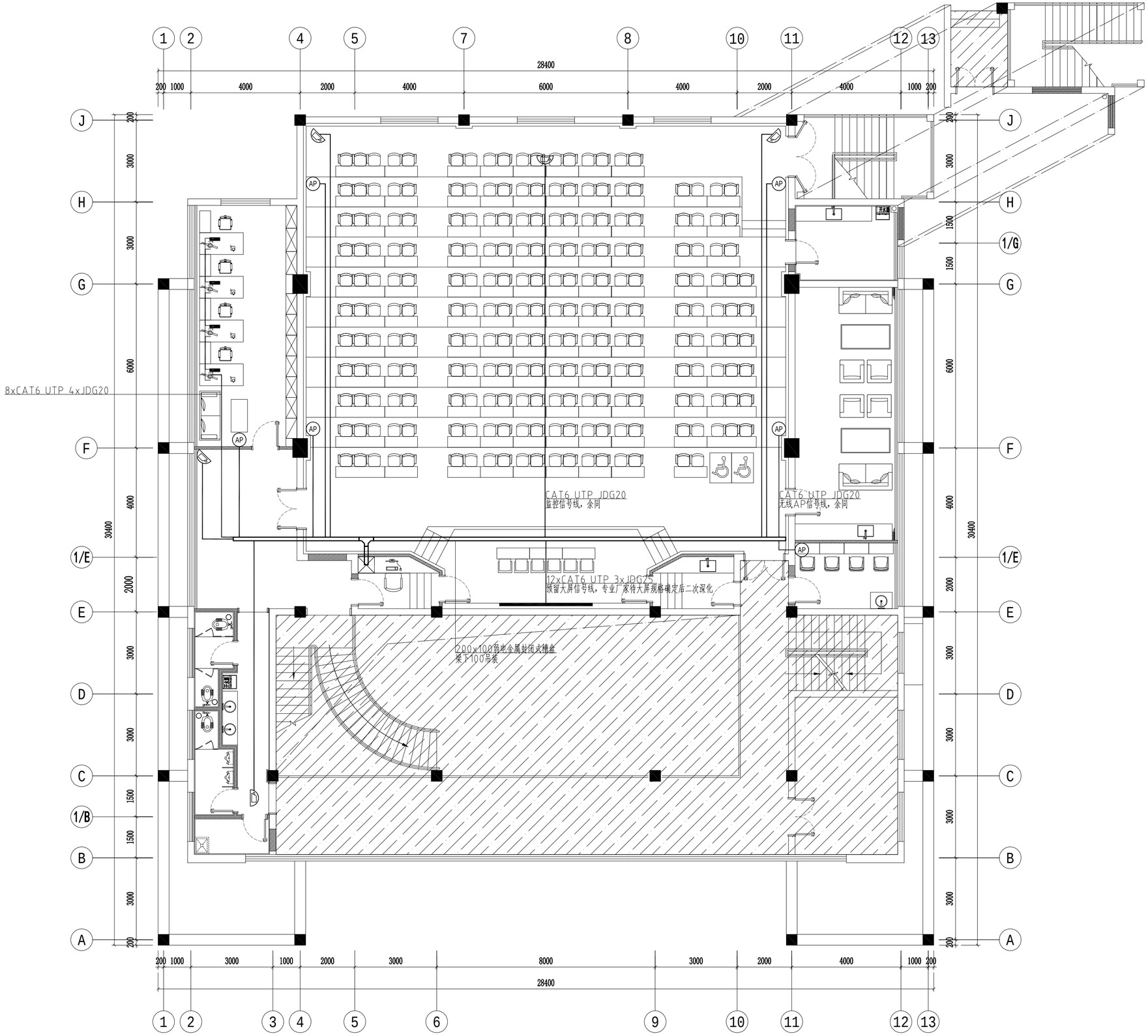
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. SADR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层空调配电平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-06
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F FIXTURE/FURNISHING PLAN

二层平面布置图 SCALE:1/100

盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

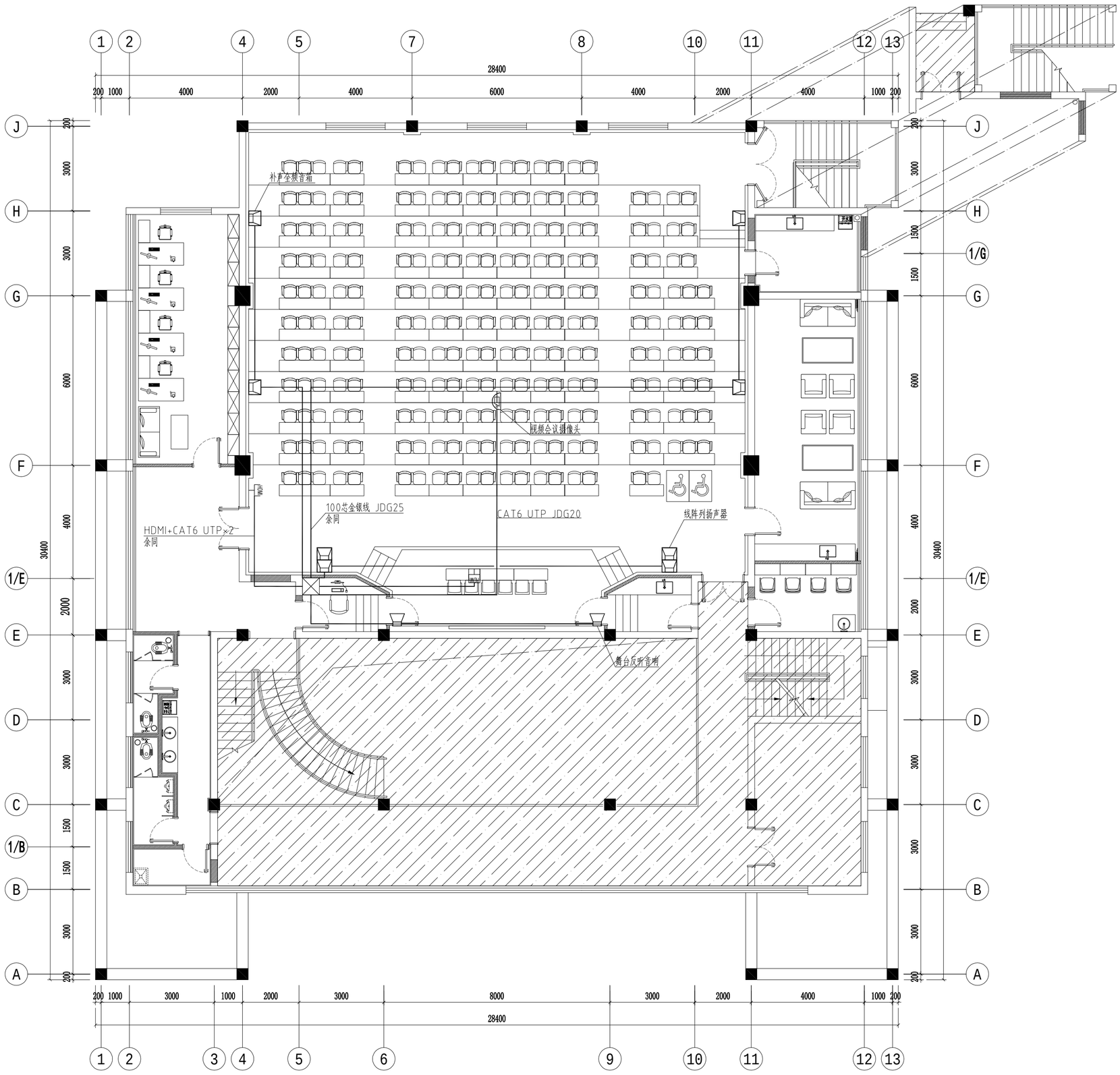
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层弱电平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-07
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F FIXTURE/FURNISHING PLAN

二层平面布置图 SCALE:1/100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

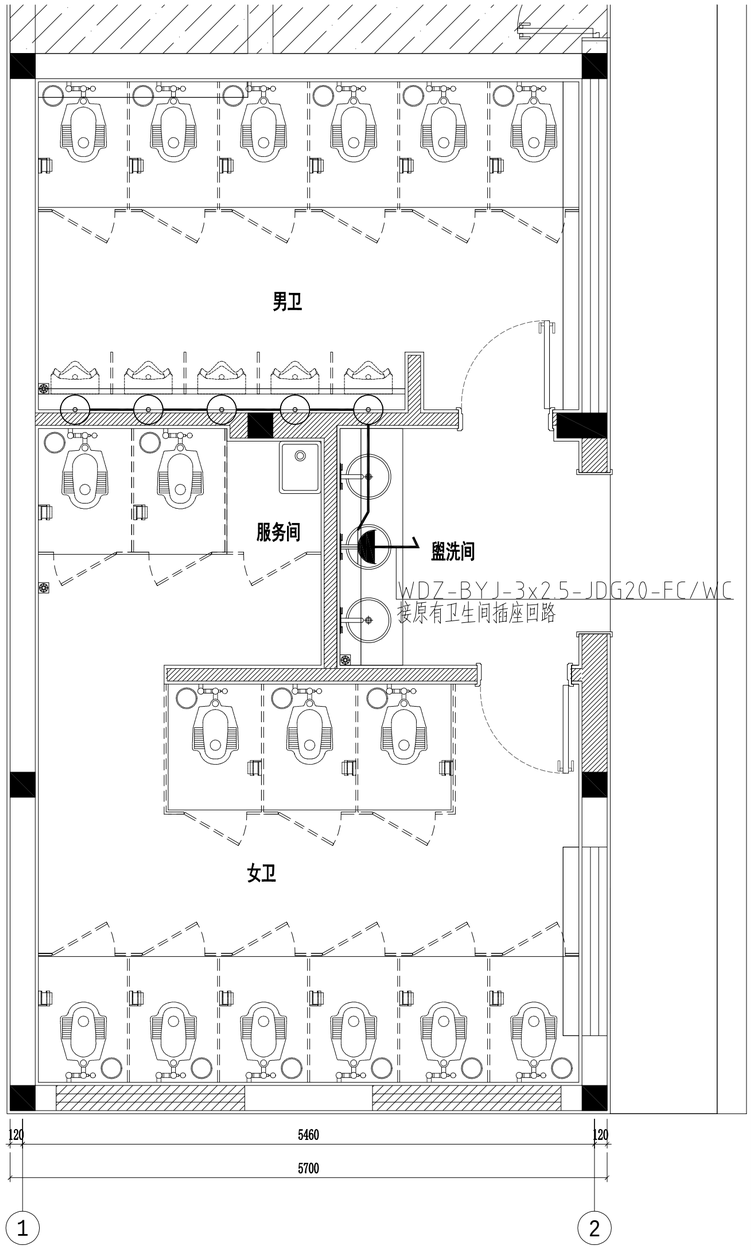
合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

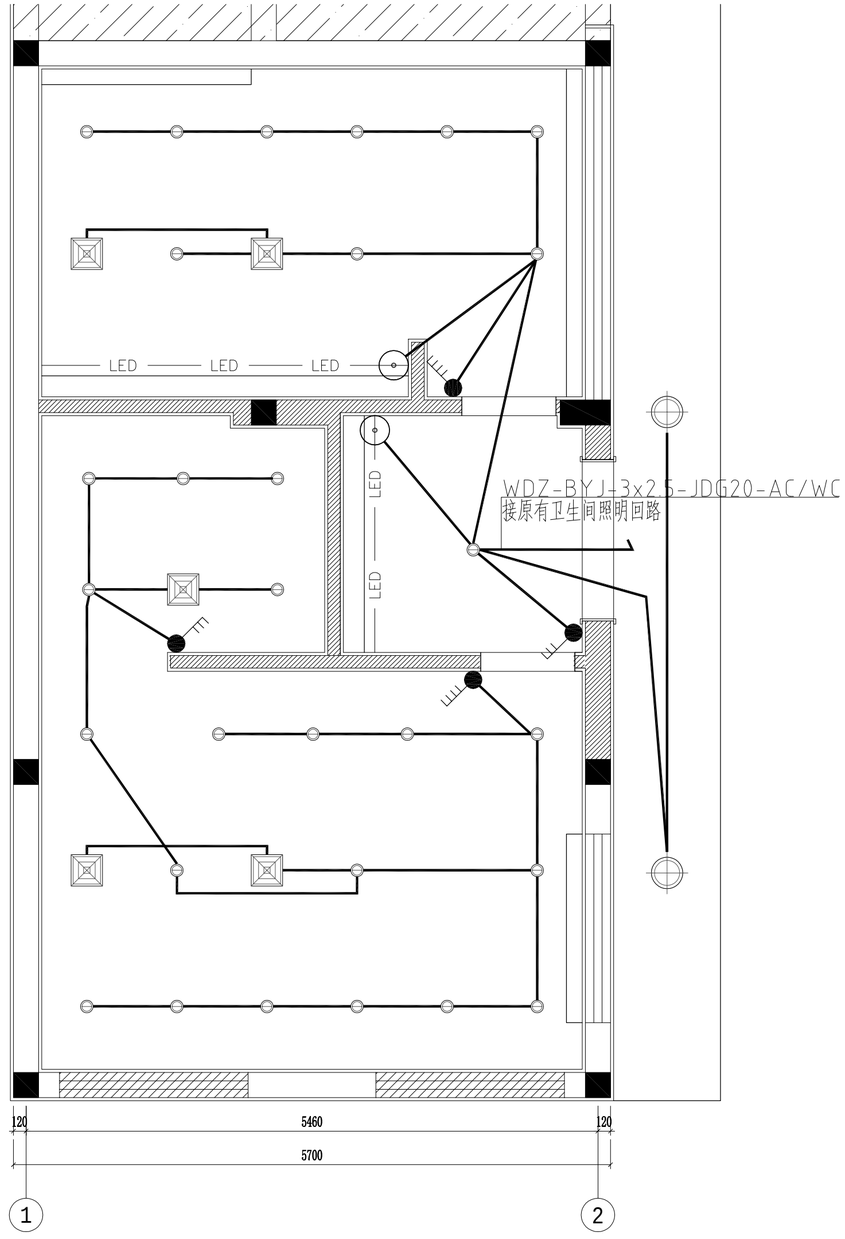
建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层音响及会议系统平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-08
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



1F FIXTURE/FURNISHING PLAN

一层卫生间平面布置图 SCALE:1/40



1F REFLECTED CEILING PLAN

一层卫生间顶面布置图 SCALE:1/40

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DESIGNING GROUP CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.SADR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	一层卫生间电气平面图及照明顶面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	电施-09
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11

一、工程项目概况

1、建筑工程名称：　江都党校图书馆

2、建设地点：

3、建设单位：

4、建筑概况：

（1）建筑类别：　　（2）建筑功能：

（3）结构形式：　　（4）基础形式：

（5）建筑层数：　　（6）建筑高度：

（7）建筑面积：

二、设计依据

1、本设计依据建设单位提供的建筑设计电子文件、已确定的设计方案、设计协调会议纪要以及该工程所涉及的建筑工程消防审核意见书、建设方意见、室内设计合同等。

2、装饰专业专业提供的工程设计资料。

3、本设计所参考的有关标准及规范如下：

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018版)

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

《绿色建筑设计标准》DB32/3962-2020

《居住建筑热环境和节能设计标准》DB32/4066-2021

《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

国家以及江苏省颁布的节能、环保、消防等部门现行的有关规定；

三、设计范围

1、室内装饰设计的主要范围和内容：　　室内装修改造工程；

2、室内装饰二次机电设计深化内容：

（1）基于室内装饰设计的公寓户内给水系统、排水系统、热水系统。

3、本次设计不含：

1）消防水设计；

2）太阳能水系统设计；

不在本次设计范围内的内容均参照原土建单体电气设计施工。

四、管道系统

1、生活给水系统：

1）根据甲方提供条件，市政供水压力约0.25MPa，

2）本工程生活给水系统竖向不分区。生活给水系统全部采用市政直供，充分利用市政水压。

3）生活给水的原水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定，断流水箱及加压设备设置详室外相关设计图纸。

4）当用水点的压力大于0.2MPa时，在给水支管上设可调式减压阀，具体详见给水系统图。

（2）市政引入管处设置总水表，室外总水表设于室外水表井内；单体建筑引入管处设置分水表，设于室外水表井内；支管或楼层干管设置三级水表，以便计量。所有水表均采用采用远传水表。水表口径可比管道管径小一级，具体水表型号由当地自来水公司确定。远传水表信号传输至信息统一采集处，具体需求按供水部门要求执行。

2、热水系统：

（1）热水系统分区与冷水系统同源。

生活热水供应温度为60℃，生活热水的原水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定，生活热水的水质应符合现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521的规定。

（2）本项目热水系统采用空气能电辅助，热水机组设于室外场地，热水水加热设备应采用无冷温水滞水区的水加热设备，热水系统应设置防止热水系统超温、超压的安全装置，保证系统功能的阀件应灵敏可靠。热水机组由专业厂家配套设计，本单体接出冷热水干管与热水机组对接。

空气源热泵机应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021的3.4.3条要求。

（3）入户热水表设于室内管道井内，采用热水用远传水表，水表可比连接管径小一级。

（4）热水支管采用经济流速，平时热水系统热水配水点出水温度达到最低出水温度的出水时间不应大于10s,若超出则在室内设置自调控电伴热保证出水温度。

3、生活污、废水系统：

（1）排水管(DN100)接入市政污水管网（HDPE排水管30米），破路后恢复路面 ，另需考虑疏通原市政污水管道。

二、施工说明：

1、管材及接口：

（1）给水管道：

1）生活给水管道干管采用衬塑钢管，支管采用PPR聚丙烯塑料给水管，系统设计工况工作压力0.35MPa，S5系列，热熔连接，安装参见11S405-1~4《建筑给水塑料管道安装》。

2）热水给水管道干管采用衬塑钢管，支管采用PPR聚丙烯塑料热水给水管，系统设计工况工作压力0.35MPa，S3.2系列，热熔连接，安装参见11S405-1~4《建筑给水塑料管道安装》。

热水室内管道利用自然补偿及每隔20米设置伸缩节来控制管道热胀冷缩。

（2）排水管道：

1）生活污、废水排水管采用HDPE排水管，承插热熔连接，安装参见19S406《建筑排水管道安装-塑料管道》。

2）设于室外的重力流雨水管采用抗紫外线的硬聚氯乙烯塑料排水管，采用胶粘剂粘接，安装参见19S406《建筑排水管道安装-塑料管道》。

塑料雨水管的负压承受能力不应小于80kPa，正压承压等级不小于1.0MPa。

2、阀门及附件：

（1）阀门：生活给水管上≤DN50采用铜芯截止阀，＞DN50采用铜芯闸阀，工作压力同所在系统管道的工作压力。

（2）附件：

1）所有存水弯水封高度均不小于50mm，坐便器、蹲便器、小便器等均采用构造内自带存水弯的卫生器具。

2）全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。

3）公共使用卫生间的洗手盆采用感应式水嘴、小便器采用感应冲洗阀、蹲便器采用液压脚踏冲洗阀、坐便器采用感应冲洗阀，并应有防止污水外溅的措施。

3、卫生间洁具：

卫生洁具、五金配件应采用建设部指定的节水型产品，图中所标注卫生洁具定位尺寸仅供参考，施工单位应根据业主选定的卫生洁具预留孔洞，

卫生洁具安装参照09S304。

4、管道敷设：

（1）给水立管穿楼板和墙壁时，应设套管。

安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm，安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平，套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑，套管比安装管大二档。

安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。管道接口不得设在套管内。 喷淋系统中直径等于或大于

塑料给水管与水加热器或热水炉连接，应有不小于0.4m的金属管过渡。

喷淋系统中直径等于或大于100mm的管道，应分段采用法兰或沟槽连接；

水平管道上法兰间的管道长度不宜大于20m；立管上法兰的距离，不应跨越3个及以上楼层；

净空高度大于8m的场所内，立管上应有法兰。

（2）排水管穿楼板时应设置套管或预留孔洞，当预留孔洞时，应在管道安装完毕后将孔洞严密捣实，立管周围应设高出楼板面设计标高10~20mm的阻水圈。

卫生器具排水管与排水支管垂直连接，采用90°斜三通；排水立管与排

横支管与立管连接，采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45°斜四通；

排水立管与排出管端部的连接，采用弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头或90°变径弯头；

排水立管偏置时，采用乙字管或2个45°弯头连接；

当排水支管、排水立管接入横干管时，应在横干管管顶或其两侧45°范围内采用45°斜三通接入；

横支管、横干管的管道变径处应管顶平接；

应在立管底部架空弯管处设支墩或其他固定措施；

塑料排水管立管伸缩节设置间距不应大于4米，且保证每层设一个伸缩节，伸缩节宜设于汇合配件处；

横管长度超过2m时设伸缩节，伸缩节间距不得超过4m，埋地塑料管道不设伸缩节。

靠近与卧室相邻的内墙的排水立管应做好降噪处理，可采用管外包覆3cm厚离心玻璃棉。

（3）给排水管道穿钢筋混凝土墙、梁时，预埋钢套管；穿屋面、地下室外墙、水池池壁、卫生间和厨房地面楼板、以及其他有防水要求的分隔体时，预埋刚性防水套管（图中注明除外）。给水管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝时，应在墙体两侧采取柔性连接采用金属波纹管处理。当埋地管直径≥DN100时，应在管道弯头、三通和堵头等位置设置钢筋混凝土支墩。热水直管段每20米设一个不锈钢波纹管补偿器。

（4）金属排水管道穿楼板和防火墙的洞口间隙、套管间隙应采用防火材料封堵。塑料排水管阻火圈的设置：

1）穿防火墙时，在墙体两侧管道上设阻火圈；

2）穿管道井井壁时，在井壁外侧管道上设阻火圈。

（5）管道坡度：

（1）重力流排水管敷设坡度：

排水横支管按照0.026；管径≥；管径≥DN100排水横干管按照0.012，图中注明除外。

（2）生活给水管按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。热水横干管按0.005的上升坡度坡向立管。

（3）通气管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

（6）管道支架：

（1）管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。

（2）管道支吊架安装参见国标03S402施工。

（3）管道支吊架间距和立管管卡设置按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）相关规定施工。

（7）排水立管上检查口距楼板面。当排水立管水平拐弯时，在该层立管拐弯处设置检查口。

5、管道和设备的保温：

（1）设于管道井内、室外明露、室内可能结冻区域的给水、消防管道，室外明露的排水管道，以及所有热水管道均需保温。

热水管道保温：管径DN15~DN20，保温采用20mm厚橡塑管壳；管径DN25~DN50，保温采用30mm厚橡塑管壳；管径＞DN100，保温采用50mm厚橡塑管壳。

其他室外明露的管道保温材料采用50mm防火等级B1级的橡塑保温；

其余部位管道保温材料采用40mm防火等级B1级的橡塑保温，采用双导铝箔胶带缠绕保护。

（2）给水管道附属构筑物（阀门井、水表井等）采用内衬保温材料的双层保温井盖，井壁周围回填土采用炉渣等保温材料。

（3）保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

6、防腐及油漆：

明敷钢管及管件除污除锈后，刷红丹二遍，银粉二遍。

埋地钢管须做三油（环氧煤沥青）两布防腐处理，室内明装镀锌钢管刷红色调和漆二遍。

冷水供水管道刷蓝色色环；热水供水管道刷黄色色环；热水回水管道刷棕色色环；排水管道刷黄棕色色环。

7、管道试压：

（1）生活冷水给水管试验压力为1.0MPa，热水给水管试验压力为1.5MPa，试压按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002相关规定执行。所有暗装管道必须待试压合格后才能封闭。

（2）排水管道必须进行灌水和通球试验，按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002相关规定执行。

8、管道冲洗：

给水管道在系统运行前需用水冲洗和消毒，要求以不小于2.0m/s的流速进行冲洗，直到出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格，且冲洗和消毒，达到生活饮用水标准，并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定。生活给水管道应采用含量不低于20mg/L氯离子浓度的清洁水浸泡24小时，再冲洗，直至取样化验合格为止。雨水和排水管冲洗以管道通畅为合格。

9、其它：

（1）图中所注尺寸除管长、标高以米计外，其余以毫米计；图中“H±”中H为该层建筑完成面标高。

（2）本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

（3）管道标高：压力管道为管中心数值；重力排水管道为管内底数值；重力排水管道的预埋套管的管中心标高需根据图中标注的管内底标高换算。

施工中应与土建公司和其他专业公司密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。

如管线相交碰撞处应遵循有压管让无压管，小管让大管的原则进行调整。

（4）采取以下措施避免管网漏损：

1）给水系统中使用的管材、管件应符合国家现行标准的要求。管材和管件的工作压力不得大于产品标准标称的允许工作压力，管件与管道宜配套提供。

2）应选用密闭性能好的高性能的阀门。

（5）未尽事宜按国家有关现行规定、规范及标准图执行。

盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

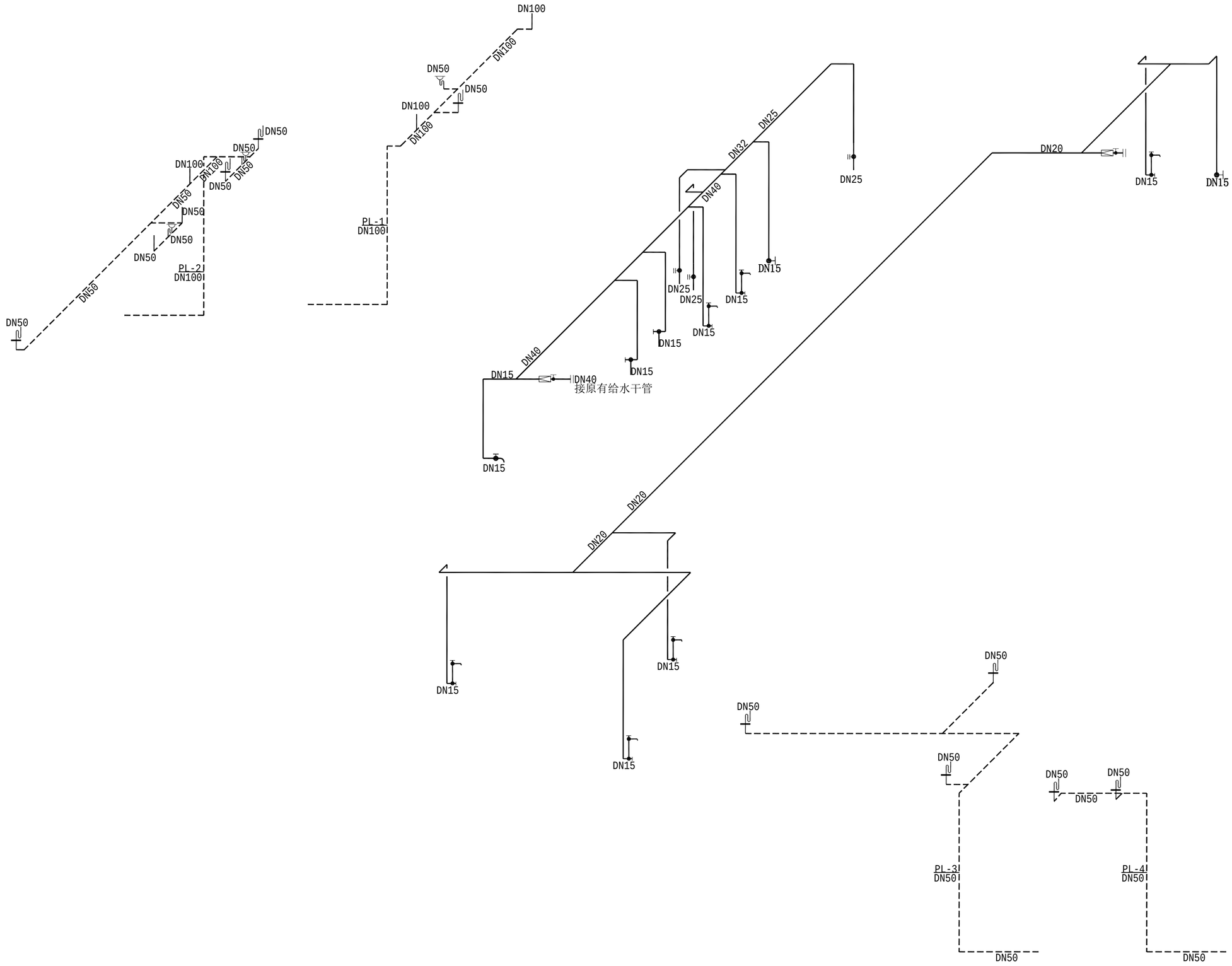
本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THIS COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT			
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程		
图纸名称 DRAWING TITLE	给排水设计说明		
设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-01
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

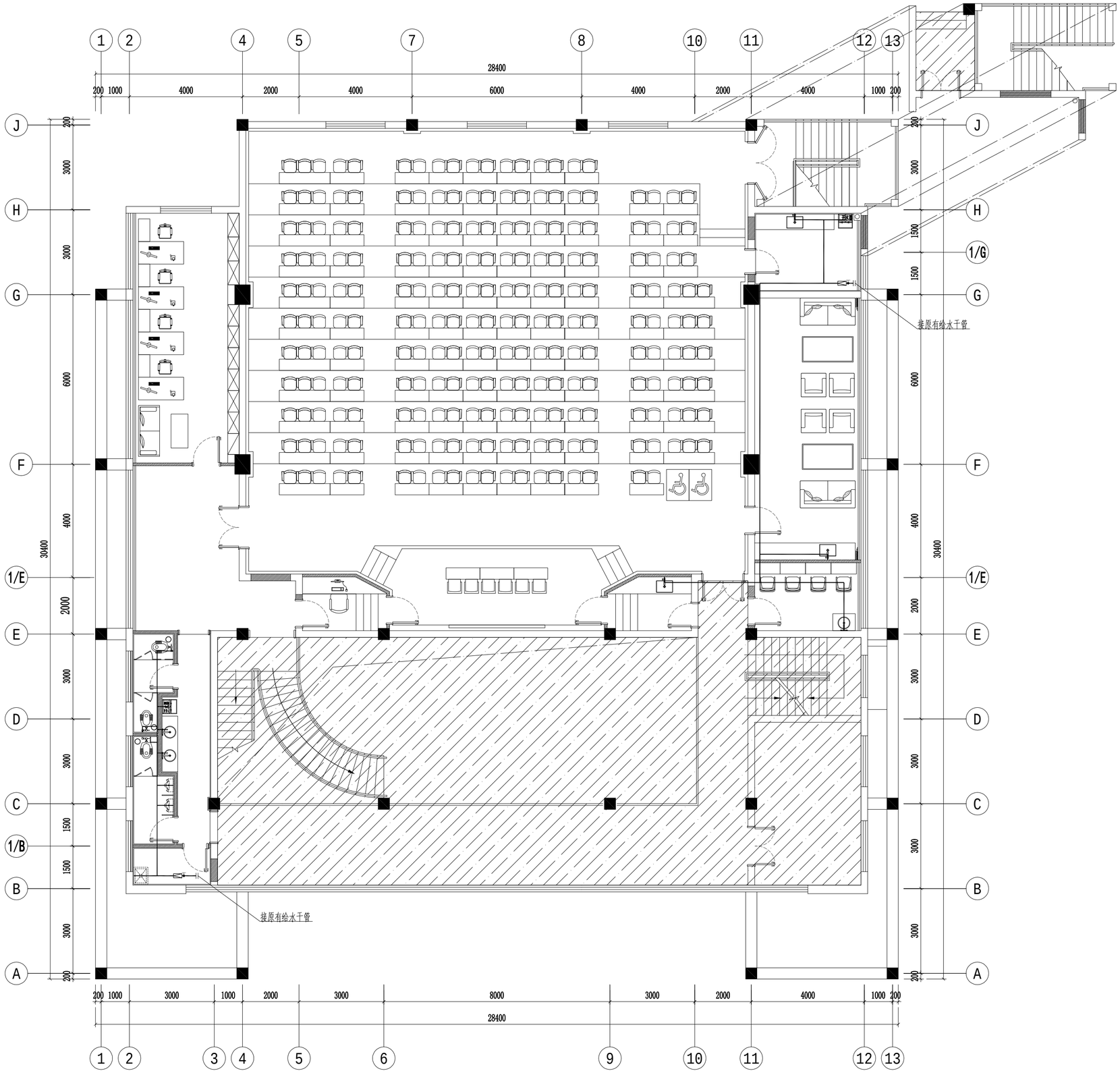
本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT			
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程		
图纸名称 DRAWING TITLE	给排水系统图		
设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-02
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F FIXTURE/FURNISHING PLAN

二层平面布置图 SCALE:1/100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DESIGNERS GROUP CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

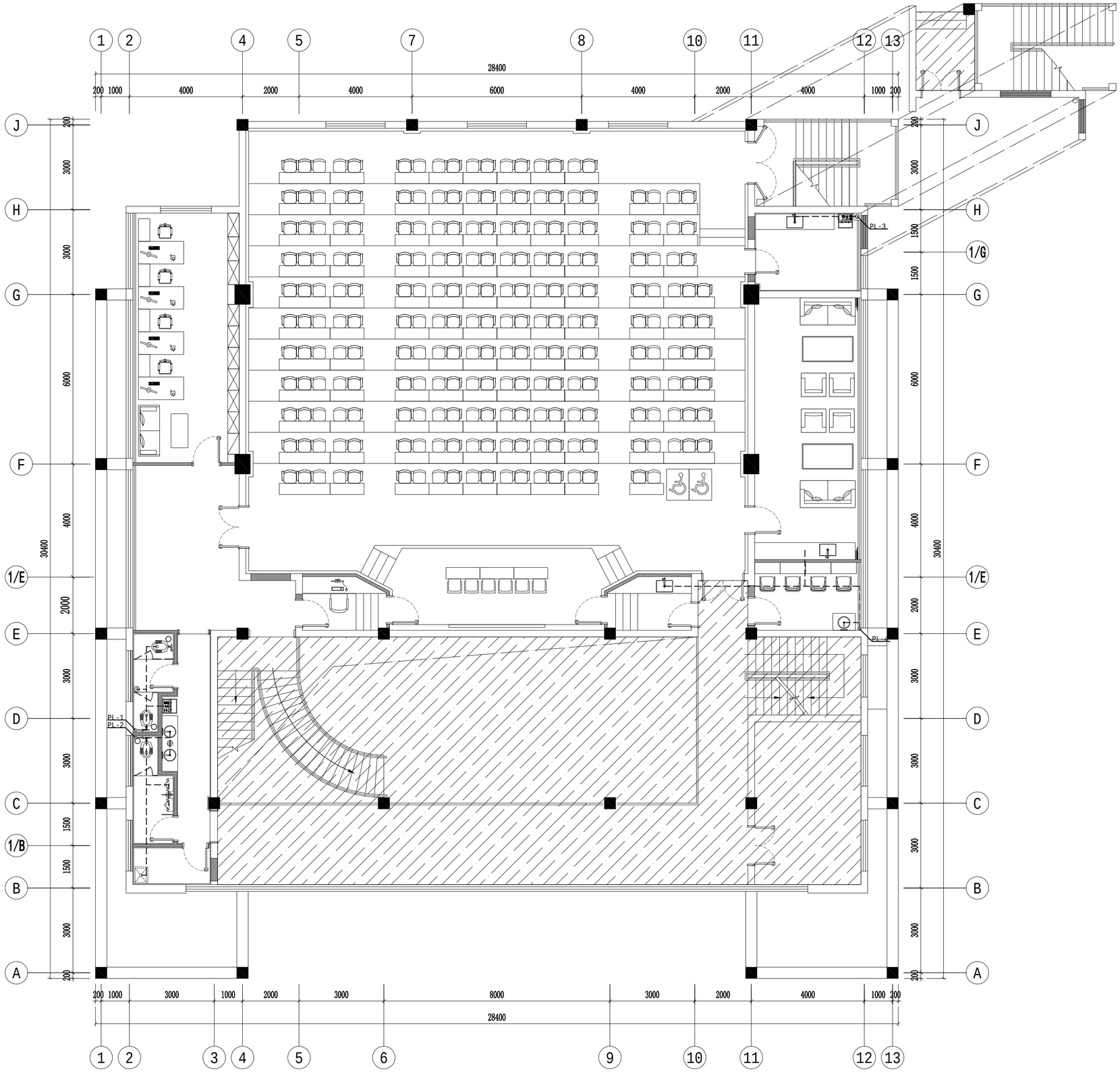
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层给水平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-03
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



2F FIXTURE/FURNISHING PLAN

二层平面布置图 SCALE:1/100

盖章栏:

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司给书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN Co., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

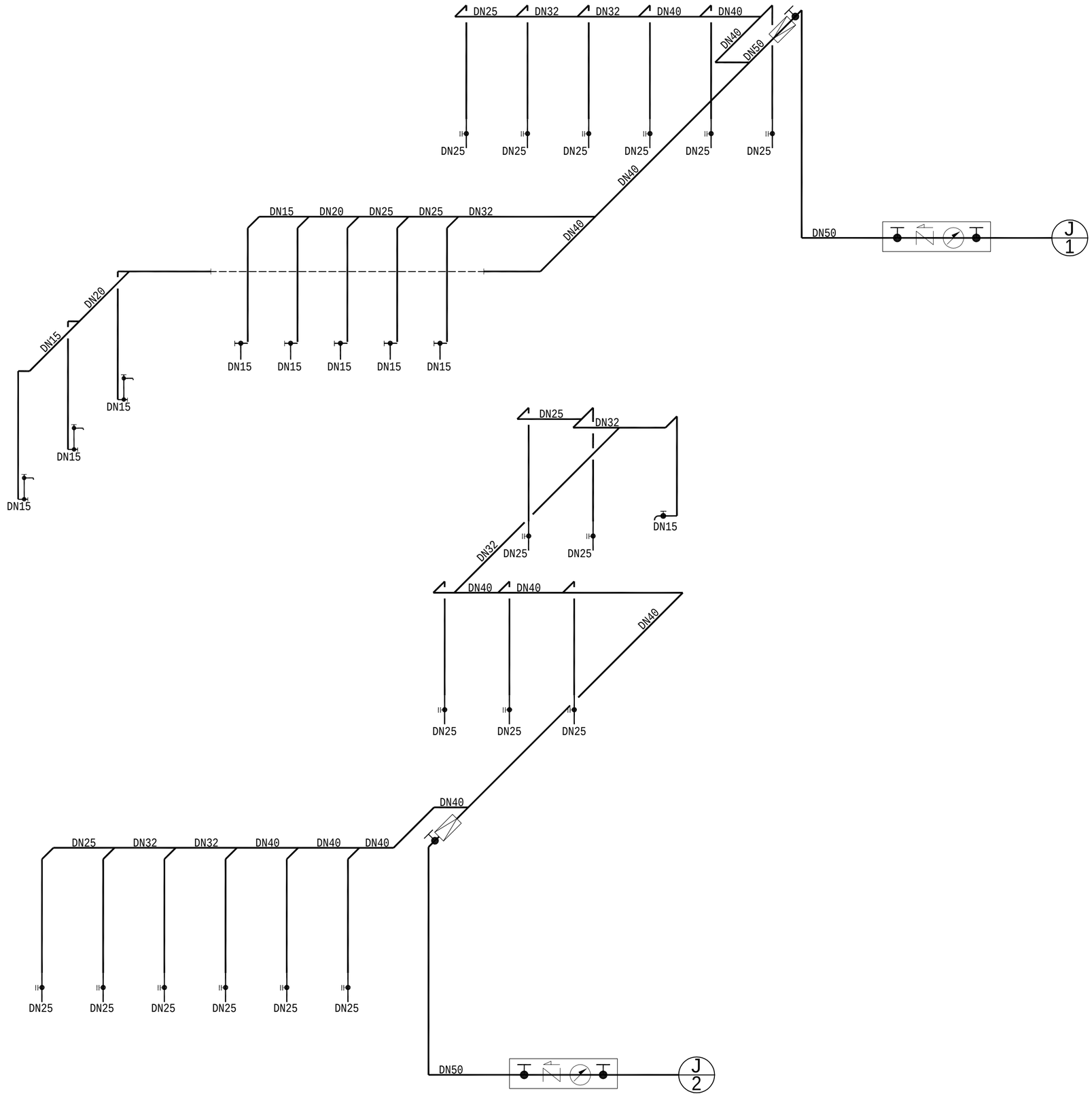
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	二层排水平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-04
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

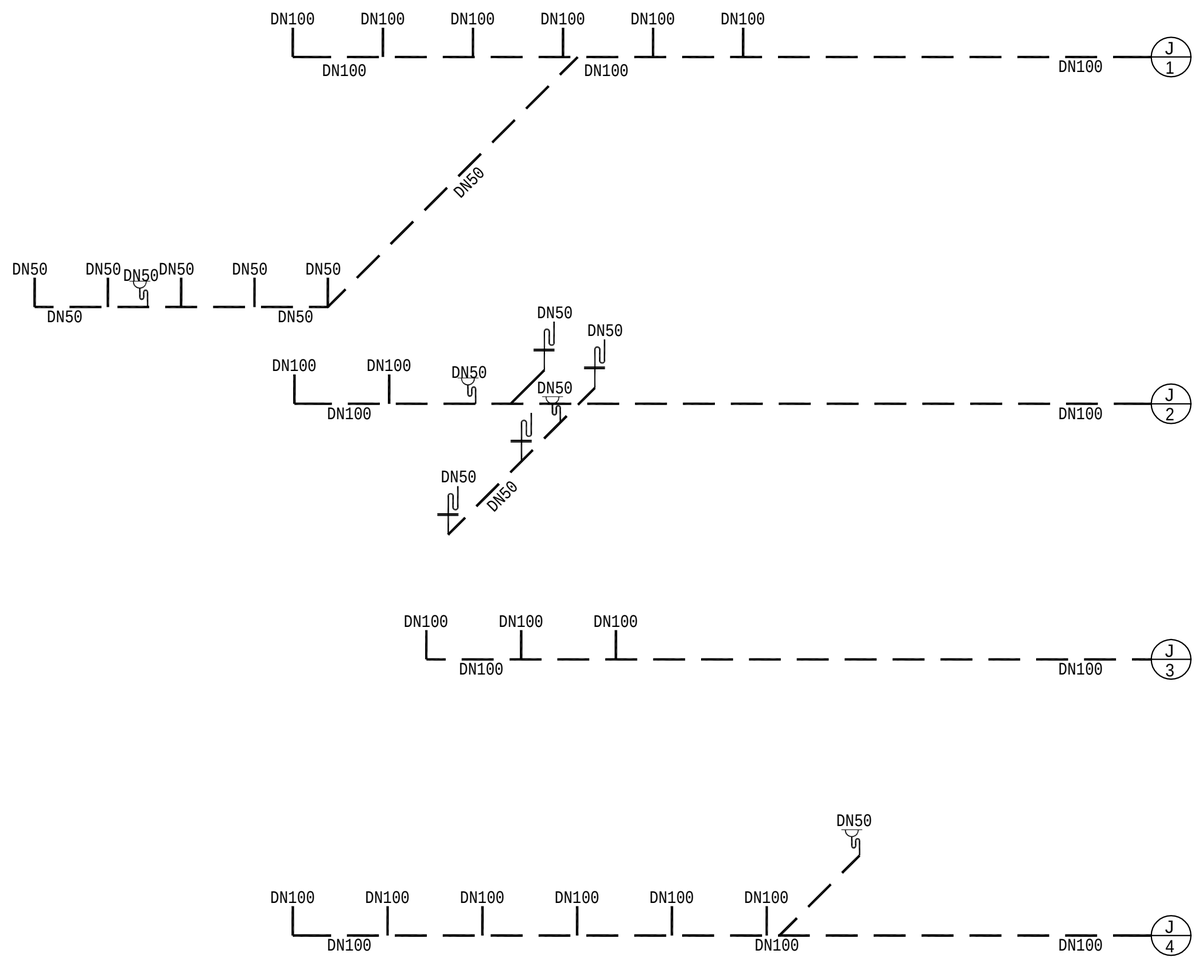
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	一层卫生间给水系统图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-05
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DESIGNERS GROUP CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

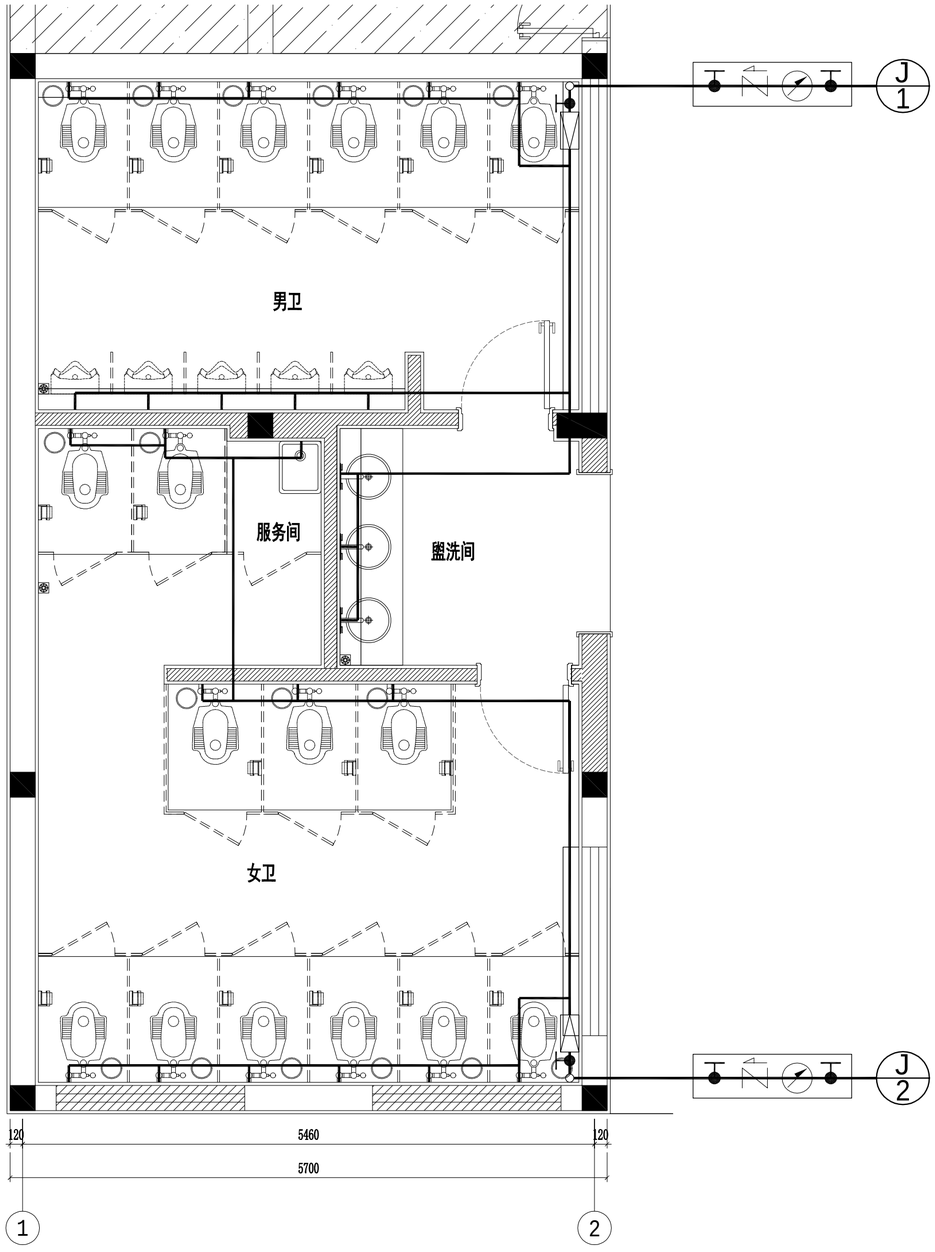
合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. SADR		智能 AUTO.	

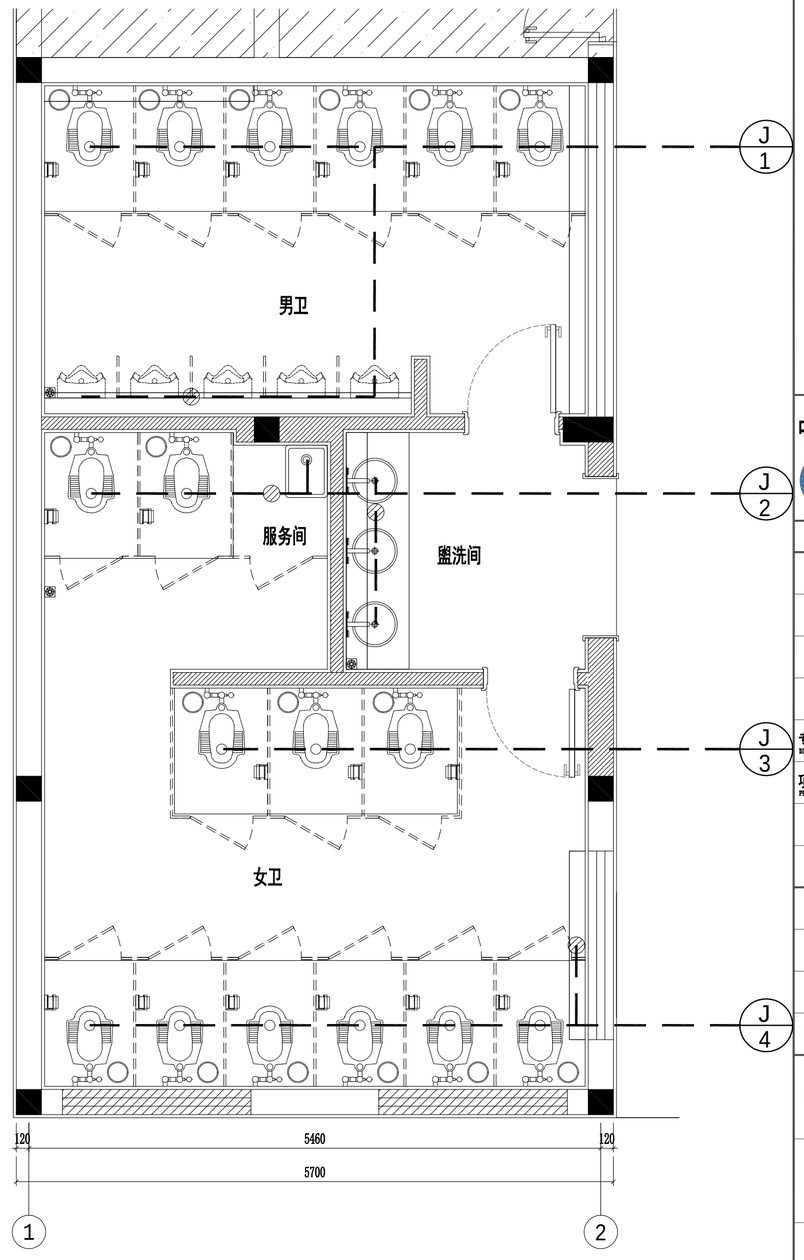
建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	一层卫生间排水系统图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-06
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11



1F FIXTURE/FURNISHING PLAN

一层卫生间平面布置图 SCALE:1/40



1F FIXTURE/FURNISHING PLAN

一层卫生间平面布置图 SCALE:1/40

盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE DESIGNERS GROUP CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位
JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	张伟	
设计 DESIGNED BY	张伟	
校对 CHECKED BY	田超	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	季玉忠	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	季玉忠	
审定 APPROVED BY	乔恒云	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	
工程名称 PROJECT	江都党校图书馆综合楼改造工程
图纸名称 DRAWING TITLE	一层卫生间给排水平面图

设计编号 JOB NO.		图号 DRAWING NO.	水施-07
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	见图	日期 DATE	2024.11