江苏省交通技师学院德技数融实践基地

电气施工图

电气设计说明一

1、工程概况：

本工程为装饰设计电气设计。

建筑面积：1010/平方米

2、电气设计主要依据：

（1）本工程装饰装修专业提供的装饰设计图纸及相关资料。

（2）用户提供的原有相关图纸资料。

（3） 设计规范：

《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）

《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018版

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

二、设计范围：

主要包括： 本设计范围内的装修照明，插座的系统及平面.

未体现内容不再本次装修设计范围内。

分界点： 以各楼层照明配电箱及其下口出线端，业主提供要求的设计内容。

三、电力、照明系统

1、配电系统遵照原设计供电系统，设计范围内的展厅空间照明为三级负荷。

（1）电力、照明电源由业主协同物业现场决定。

（2）低压配电系统采用~220/380V树干式供电。配电方式见原设计低压配电干线系统图。

2、照明

（1）照度标准均按《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）相关条文执行。主要照度标准值取值：展厅--300Lx，功率密度<9.5W/m²；

（2）照明分支线路，每回路均单独设置中性线，不得共用。

（3）照明光源：

分为一般照明、应急照明。灯具种类选有LED射灯、吸顶灯，应急事故吸顶灯等。

（4）安全出口标志、疏散指示灯选用自带蓄电池光源。应急照明灯和疏散指示标志，应设玻璃或其他非燃烧材料制作的保护罩。

3、设备安装：

（1）所有电气产品应符合国家有关标准，凡属于强制性认证的产品应取得国家3C认证标志。

（2）所有疏散走道及各安全出口设置灯光疏散指示标志。

（3）电气设备及器件安装方式图中未详者见以下说明：（原设计有说明的除外）

跷板开关底边距地1.3米暗装距单开门（门套）边0.15米；距双开门（门套）边0.95米；

普通插座底边距地0.3米暗装（有特殊标注除外），安装高度低于1.8米的插座应采用安全型插座。

（4）开关、插座和照明器不得接近可燃物，照明灯具及其配电不应直接设置在可燃物或可燃构件上。

（5）为防直接电击任何场所都不得有裸露带电体，所用遮护物或外罩其防护等级不应低于IP2X。

（6）采用高效光源和灯具，照明灯具的功率因数均不应低于0.9，如不能满足要求，则应加装补偿电容器。展厅灯具统一眩光值（UGR）小于19， 光源显色指数（Ra）大于80。

4、线路及敷设

（1）配电干线采用铜芯电力电缆沿桥架敷设，YJY电缆，低烟无卤BV型铜芯导线，应急照明采用：NH-BV型铜芯导线。

（2）电力、照明分支配线路图中注明外，均采用（BV-2.5mm 2）导线。

考虑到二次装修非消防照明插座穿管布线暗敷的实际施工难度及特点，就本次布线均为穿JDG钢管，壁厚大于1.5mm；

照明回路出配电箱或桥架后，沿吊顶内穿管明敷设，至墙面跷板开关处沿墙内暗敷；

插座回路出配电箱或桥架后，沿吊顶内明敷设、沿墙地内暗敷。

图中未注明根数的照明、插座回路线路导线均为三根，图中不在一一标注。

各导线的规格、根数及敷设方式见相应的配电箱系统图施工应将负荷均匀分配在三相上

（3）消防用电设备的配电线路均暗敷在不燃烧结构体内，且保护层厚度不小于30mm。采用金属管或金属线槽明敷设处，在其上涂防火涂料保护（采用SF超薄型防火涂料，耐火时限不小于2小时）。

（4）配电间（竖井）内线路均为明敷，所有孔洞待电气设备安装完成后用防火堵料GG无机防火堵料封堵。

（5）穿管（金属管、硬质塑料管、半硬质塑料管）布线要求：

1）穿管布线明敷时，其固定点间距不应大于下表所列数值：

穿管种类	穿管公称直径（mm）			
	15~20	25~32	40~50	65~100
	最大间距（m）			
钢管	1.5	2.0	2.5	3.5
电线管	1.0	1.5	2.0	——
刚性塑料管	1.0	1.5	2.0	——

2）电线管与热水管同侧敷设时，应敷设在热水管的下面。有困难时，可敷设在其上面。相互间的净距不应小于下列数值：

●当管路敷设在热水管下面时为0.2m，上面时为0.3m。

电线管路与其它管道（不包括可燃气体、可燃液体管道）平行净距不应小于0.1m。当与水管同侧敷设时，宜敷设在水管的上面。当管路互相交叉时的距离，不宜小于相应上述情况的平行净距。

3）穿管（钢管、电线管、刚性塑料管）布线的管路较长或有弯时，宜适当加装拉线盒，两个拉线点之间的距离应符合以下要求：

●对无弯的管路，不超过30m。

●两个拉线点之间有一个弯时，不超过20m。

●两个拉线点之间有两个弯时，不超过15m。

●两个拉线点之间有三个弯时，不超过8m。

当加装拉线盒有困难时，也可适当加大管径。

4）半硬塑料管布线宜减少弯曲，当线路直线段长度超过15m或直角弯超过三个时，应设拉线盒。

（6）导线穿管管径配合参见附表1：

附表1：

BV型绝缘线穿钢管管径选择 单位：mm

导线截面（mm2）	导线根数						
	2	3	4	5	6	7	8
1.0	15				20		
1.5	15			20			25
2.5	15		20			25	

（7）电缆桥架布线要求：

1）电缆桥架水平敷设时，其支撑点间距不宜大于1.5m。垂直敷设时，其固定点间距不大于2m。

2）电缆桥架内的电缆应在下列部位进行固定：垂直敷设时，电缆的上端及每隔1.5~2m处；水平敷设时，电缆的首、尾两端、转弯及每隔5~10m处；大于45°倾斜敷设时，电缆的上端及每隔2m处。

3）电缆桥架内的电缆应在首端、尾端、转弯及每隔50m处，设电缆编号、型号及起、止点标记。

4）钢制电缆桥架直线段长度超过30m时，宜设置伸缩节。电缆桥架跨越建筑物变形缝处，应设置补偿装置。

5）金属电缆桥架及其支架和引入或引出电缆的金属导管应可靠接地，全长应不少于2处与接地干线（PE）相连。电缆桥架首末端需与接地干线连接，且不大于30m需要和接地干线连接。

6）电缆桥架在穿过防火墙及防火楼板时，应采取防火隔离措施。

（8）导线颜色：楼内导线颜色选择应统一。接地线（PE），黄绿双色相间导线；中性线（N），浅蓝色导线；相线（L），A相：黄色，B相：绿色，C相：红色。

（9）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。

（10）配电线路敷设在可燃物的闷顶、吊顶内时，应采取穿金属导管采取封闭式金属槽盒等防火保护措施；

（11）建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒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。

注意：不得擅自按照此尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面准许不可，不得用于其他地方。

江苏九鼎工程设计检测有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方 案		
项目负责人	赵曙	
专业负责人	余清涛	
制 图	高建飞	
设 计	高建飞	
校 核	余清涛	
审 核	毛洪山	
审 定		
批 准	袁华安	

会签栏					
方 案			暖 通		
建 筑			构 件		
结 构			电 力		
给排水			景 观		
电 气			内 装		

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院建设高级实训教育基地项目
子项名称	
图 名	电气设计说明一
项目编号	QT20260828-0
专 业	电气
图纸编号	DQ-01
阶 段	施工图
版 次	第1版
日 期	2026.08

电气设计说明二

四、电气管道防火封堵措施设计要求：

1、管材：消防线路采用JDG焊接钢管（明敷时，外壁镀锌防腐）。非消防线路暗敷设采用JDG管，明敷设采用JDG焊接钢管（外壁镀锌防腐）。

各层平面中从竖井至各配电箱的线路沿金属线槽式桥架或穿管，沿梁底或吊顶内敷设。消防线路的封闭线槽表面应刷防火涂料。所有消防线路暗敷时，其不燃烧体结构保护层厚度不应小于30mm。

2、在空调机房、风机房、水泵房内，由配电箱、控制箱引至各用电设备的明敷线路，施工时可根据机房管道及配电点的位置决定管线走向及标高，但水平段距地不宜低于2.5m。埋地敷设至各水泵、风机的配电线路，应注意与楼板厚度的配合，线路保护管的外径不应超过楼板厚度的1/3。水泵、空调机、各类风机等设备具体定位尺寸及电源出线口位置，以给排水专业、暖通专业图纸为准。配电线路保护管应配至用电设备的电源进线点，如不到位，从保护管引出的线路应穿金属软皮管或其它金属柔性管。

3、矿物绝缘电缆的终端应牢固可靠地固定在电缆和电气设备上，分支接线箱、盒的电缆应牢固可靠地固定；在分支箱、盒上利用电缆铜护套作接地线时，应可靠接地，引出的接地线截面应符合要求。矿物绝缘电缆的敷设应避开可能受到机械外力损伤、振动、腐蚀及人员易触及的场所；当不能避开时，应采用带塑料护套矿物绝缘电缆。矿物绝缘电缆首末端、分支处及中间接头处应设标志牌，当电缆穿越不同防火区时，其洞口应采用不燃材料进行封堵。电缆沟内矿物绝缘电缆应敷设于其他电缆上方。矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。

4、线路安装完毕应采用不低于楼板耐火极限的不燃烧材料或防火封堵材料将各层竖井内的孔洞和线管穿楼板孔洞做好防火封堵处理（桥架内部需做好防火封堵）。进出变电所和通过不同防火分区的桥架、管线在电缆敷设后应做防火分隔处理、防火封堵处理。电缆引至配电箱、柜或控制屏、台的开孔部位做防火封堵处理。

5、凡管线经过伸缩逢、沉降缝时应做伸缩补偿装置，并做好防火封堵。

6、电缆的首端、末端和分支处应设置标志牌。

7、平面中所有回路均按回路单独穿管，不同回路不应共管敷设，不同电压等级的导线不应共管、共槽敷设。各回路 N、PE 线均从配电箱内引出。

8、灯具吸吊顶安装时，从接线盒至灯具的导线穿金属软管保护。应急照明还需刷防火涂料。

9、电气竖井（层配电间）内由桥架引至楼层配电箱的电缆穿普利卡可挠金属管沿墙明敷设。其它设备安装采用的软管长度：照明不超过1.2m，动力不超过0.8m。

10、从室外引入室内的管线应作好防水处理。室外管线应作防腐处理。

11、在各强弱电各井内的上下管线预留孔洞和不同防火分区域之间孔洞及桥架内的孔洞均应采用防火封堵材料进行可靠封堵。

12、管道贯穿孔口的封堵：

1）当绝热层为熔点不低于1000℃的不燃材料或贯穿部位未采取绝热措施时，防火封堵应符合上述第一条的规定；

2）当绝热层为可燃材料，但被贯穿体两侧长度各不小于1.0m范围内的管道绝热层为熔点不低于1000℃的不燃材料时，防火封堵应符合上述第一条的规定；

3）当不符合本条第1 款、第2 款的规定时，环形间隙应采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上，还应设置阻火圈或阻火包带。

4）塑料管道贯穿具有耐火性能要求的建筑结构或构件时，贯穿部位的环形间隙应采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的防火封堵材料；或采用防火封堵板材封堵，并在管道与防火封堵板材之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。对于公称直径大于50mm 的管道，还应在竖向贯穿部位的下侧或水平贯穿部位两侧的管道上设置阻火圈或阻火包带。

13、电缆贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

1）当贯穿孔口的环形间隙较小时，应采用膨胀性的有机防火封堵材料封堵

2）当贯穿孔口的环形间隙较大时，应采用无机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖膨胀性的有机防火封堵材料；或采用防火封堵板材、阻火模块封堵，并在电缆与防火封堵板材或阻火模块之间的缝隙填塞膨胀性的防火封堵材料。

3）电缆之间的缝隙应采用膨胀性的防火封堵材料封堵。

4）对于高压电缆，应采用具有弹性的防火封堵材料。

五、接地与安全

1、信息系统机房用的UPS不间断电源的输出端应进行重复接地。

2、等电位联结：

1）本工程做总等电位联结。通过总等电位端子板（MEB）将配电箱的PE 母排、公用设施的金属管道、建筑物金属结构等互相连通，并与基础接地网可靠连结。做法详见《等电位联结安装》15D502 第11~15 页。

2）在总等电位联结端子板旁适当柱子上距地0.3m 处预埋120×60×6 预埋件，其与基础接地网焊连作为MEB 接地点。

3）在地下一层室内的梁或板上设若干120×60×6 的预埋连接板（镀锌钢板），并用40×4 镀锌扁钢在距地0.3m 处引出，供进出建筑物的金属管道及设备机房等电位联结用。

4）总等电位端子板（MEB）与MEB 联结线布置见平面图。

5）MEB 联结线采用40×4 热镀锌扁钢。

6）在变配电室、各楼层强弱电间、水泵房、集水坑、有洗浴设备的卫生间等场所设局部等电位联结端子板（LEB），将PE 干线、公用设施的金属管道、建筑物金属结互相连通。信息系统机房内局部等电位联结将各系统设备配置后由系统承包公司按规范要求连接。

7）电梯机房及电梯井道设备用40×4 热镀锌扁钢作接地线连至接地装置。

8）在配电桥架内、强电竖井内用一根40×4 铜带作PE 干线，并与接地装置和MEB 连接。在弱电竖井内用一根40×4 镀锌扁钢作PE 干线，并与接地装置和MEB 连接。做法详见《等电位联结安装》15D502 第15 页。

9）水暖专业垂直金属管道在各楼层的安装位置的梁柱上设置预埋件，供垂直金属管道等电位联结用。

10）等电位联结端子板由紫铜板制成，详见《等电位联结》15D502 第23~36 页。等电位联结均采用各种型号的等电位卡子，做法参见《等电位联结安装》15D502。

11）接地预埋连接板采用60×6，L=120mm 热镀锌扁钢，做法详见《等电位联结安装》15D502 第47 页。

3、保护接地：

为防止人身触电的危险，本工程设置专用接地保护线（PE 线），凡正常情况下不带电，绝缘破坏时可能带电的电气设备的金属外壳、穿线金属管、金属线槽和桥架、电缆外皮、支架等均应可靠与接地系统连接。本工程采用TN-S 接地型式与原建筑相同，保护接地线（即PE 线）的截面规定为：

当相线截面为≤16mm2 时，PE 线截面与相线截面相同；　　当相线截面为16~35mm2 时，PE 线截面为16mm2；　　当相线截面为35~400mm2 时，PE 线截面为相线截面的一半；

不应使用蛇皮管、保温管的金属网、薄壁钢管或外皮作接地线或保护线。

4、剩余电流动作保护：

所有插座回路均设置剩余电流动作保护装置，动作电流≤30mA，动作时间不大于0.1s。　　保护线上不应设保护电器及隔离电器。

六、高温防护

1、照明灯具使用应满足消防安全要求，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。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。

2、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，周围应采用可靠的防火措施；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。

3、消防水泵房、机械加压送风排烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、发电机房、储油间、通风和空调机房等，其内部所有装修均应采用A 级装修材料。

4、消防控制室等重要房间，其顶棚和墙面应采用A 级装修材料，地面及其他装修应采用不低于B1 级的装修材料。

5、在展厅设置电加热设备的餐饮操作区内，与电加热设备贴邻的墙面、操作台均应采用A 级装修材料，展台与卤钨灯等高温照明灯具贴邻部位的材料应采用A 级装修材料。

6、当室内顶棚、墙面、地面和隔断装修材料内部安装电加热供暖系统时，室内采用的装修材料和绝热材料的燃烧性能等级应为A 级。当室内顶棚、墙面、地面和隔断装修材料内部安装电加热供暖系统时，室内采用的装修材料和绝热材料的燃烧性能等级应为A 级，其他部位的装修材料和绝热材料的燃烧性能不应低于B1 级，且尚应符合本规范有关公共场所的规定。

7、建筑内部不宜设置采用B3 级装饰材料制成的壁挂、布艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施。

8、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两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。

注：
1、照明灯具使用应满足消防安全要求，关、插座和照明灯具靠近可燃物时，取隔热、散热等防火措施。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。
2、在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。
3、导管和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管或电缆槽盒内截面面积的40%；
电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过电缆槽盒内截面面积的50%。
4、室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：1、采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；
其壁厚不应小于1.5mm；2、采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。
5、　室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：1、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；3、当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。
6、　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，应符合下列规定：
1、采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；
2、采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；3、采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。
7、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：1、不应穿过设备基础；2、当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。
8、建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒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；
9、装饰装修不得遮挡消防设施　、疏散指示标志及安全出口，并且不应妨碍消防设施和疏散通道的正常使用；
10、消火栓门四周的装饰装修材料颜色应与消火栓门的颜色有明显区别。
11、消防配电线路的选择与敷设，应满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求，并应符合下列规定：
在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1 级的电线、电缆；
其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2 级的电线、电缆。消防联动总线　及联动控制线应选择
耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能、级别应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB　31247　及04DX101-1 的规定
12、有维护结构的疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1 级的电线、电缆；
1）应设置在走道、楼梯两侧距地面、梯面高度1m 以下的墙面、柱面上；
2）当安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，应在疏散走道上方增设指向安全出口或疏散门的方向标志灯；
3）方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，灯具的设置间距不应大于20m；
方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，灯具的设置间距不应大于10m。
13　展览厅、商店、候车（船）室、民航候机厅、营业厅等开敞空间场所的疏散通道应符合下列规定：
1）当疏散通道两侧设置了墙、柱等结构时，方向标志灯应设置在距地面高度1m
1m 以下的墙面、柱面上；当疏散通道两侧无墙、柱等结构时，方向标志灯应设置在疏散通道的上方。
2）方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，特大型或大型方向标志灯的设置间距
不应大于30m，中型或小型方向标志灯的设置间距不应大于20m；方向标志灯
的标志面与疏散方向平行时，特大型或大型方向标志灯的设置间距不应大于15m，
中型或小型方向标志灯的设置间距不应大于10m。面与疏散方向平行时，特大型
或大型方向标志灯的设置间距不应大于15m，中型或小型方向标志灯的设置间距不应大于10m。
14 用于火灾隐患区的紧急广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近A 级装修材料或构件时
应采取隔热、散热等防火措施。

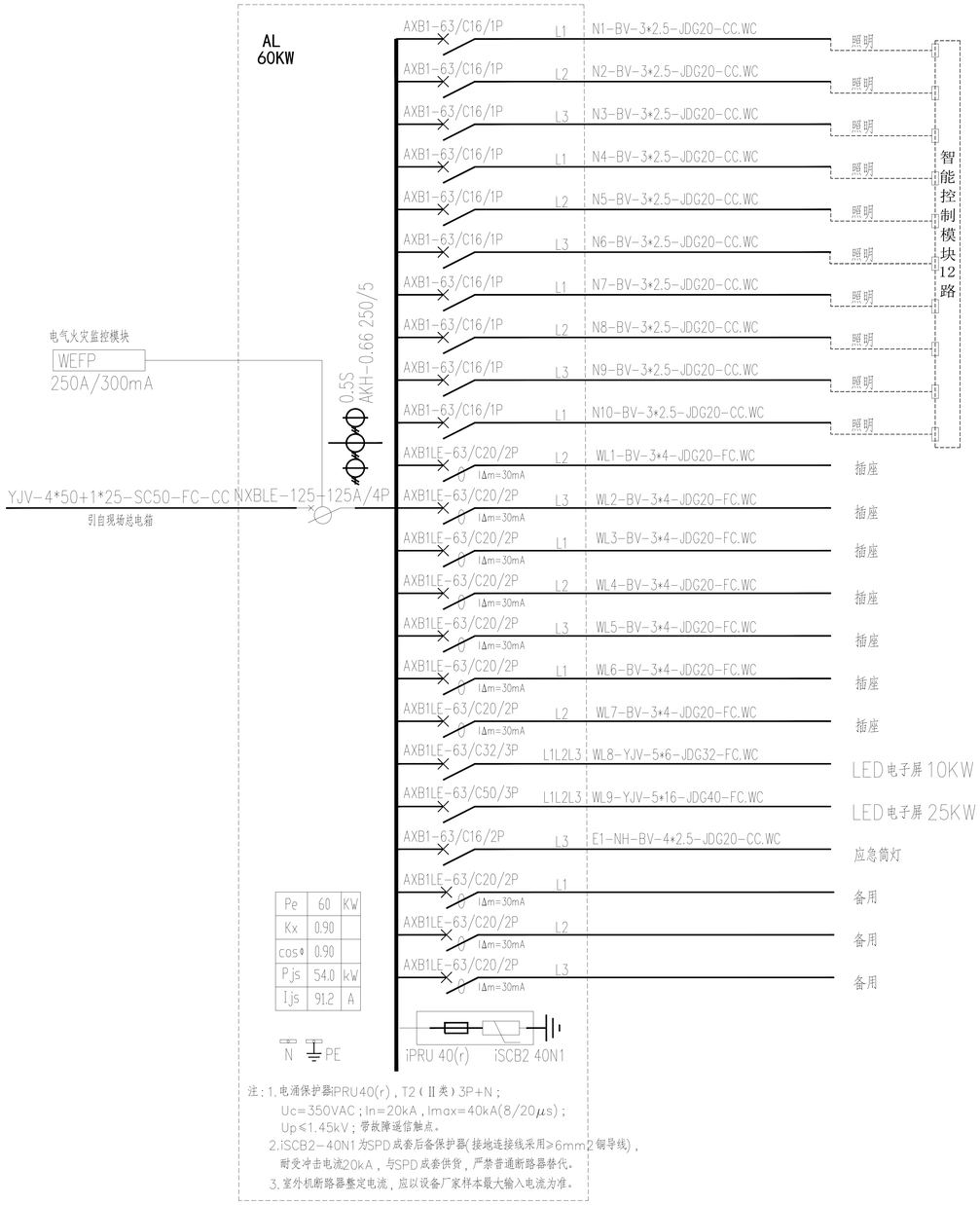
注意：不得擅自随意改变施工、设备位置尺寸及做法。
本图内容未经设计同意不得自行、不得用于其他地方。

江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签　署　栏		
方　案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制　图	高建飞	
设　计	高建飞	
校　核	余涛涛	
审　核	毛洪山	
审　定		
批　准	龚华安	

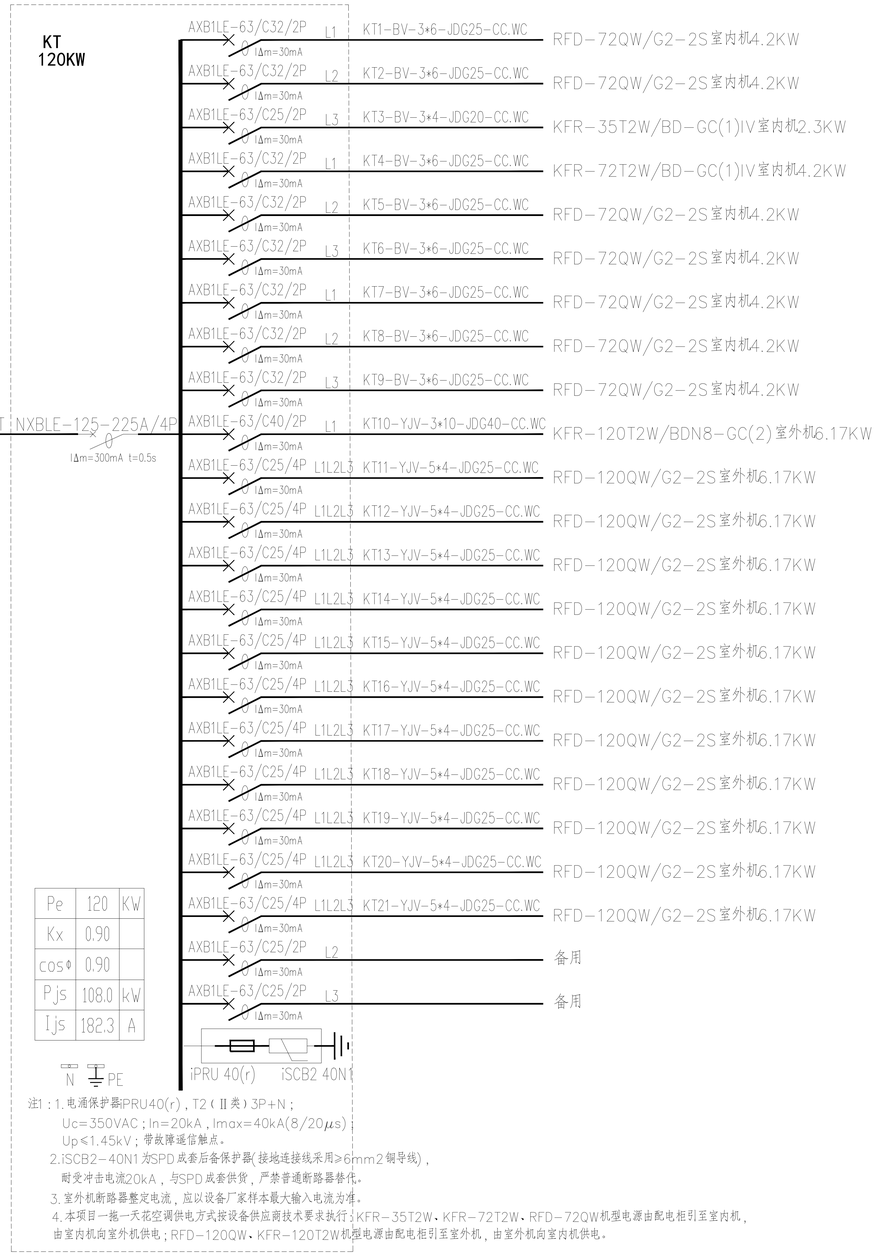
会　签　栏				
方　案			暖　通	
建　筑			构　件	
结　构			电　力	
给排水			景　观	
电　气			内　装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教建实践教育基地项目
子项名称	
图　名	电气设计说明二
项目编号	QT20260828-0
专　业	电气
图纸编号	DQ-02
阶　段	施工图
版　次	第1版
日　期	2026.08



注：1.电涌保护器iPRU40(r)，T2（Ⅱ类）3P+N；
Uc=350VAC；In=20kA，Imax=40kA(8/20μs)；
Up≤1.45kV；带故障遥信触点。
2.iSCB2-40N1为SPD或套后备保护器(接地连接线采用≥6mm2铜导线)，
耐受冲击电流20kA，与SPD成套供货，严禁普通断路器替代。
3.室外机断路器整定电流，应以设备厂家样本最大输入电流为准。





注1：1.电涌保护器iPRU40(r)，T2（Ⅱ类）3P+N；
Uc=350VAC；In=20kA，Imax=40kA(8/20μs)；
Up≤1.45kV；带故障遥信触点。
2.iSCB2-40N1为SPD或套后备保护器(接地连接线采用≥6mm2铜导线)，
耐受冲击电流20kA，与SPD成套供货，严禁普通断路器替代。
3.室外机断路器整定电流，应以设备厂家样本最大输入电流为准。
4.本项目一拖一天花空调供电方式按设备供应商技术要求执行；KFR-35T2W、KFR-72T2W、RFD-72QW机型电源由配电柜引至室内机，
由室内机向室外机供电；RFD-120QW、KFR-120T2W机型电源由配电柜引至室外机，由室外机向室内机供电。

线路敷设方式的标注

穿焊接钢管敷设	SC	穿阻燃半硬聚氯乙烯管敷设	FPC	塑料线槽敷设	PR
穿电线管敷设	MT	穿聚氯乙烯塑料波纹管敷设	KPC	用钢索敷设	M
穿金属软管敷设	CP	电缆桥架敷设	CT	用水煤气管敷设	RC
穿硬聚氯乙烯管敷设	PC	金属线槽敷设	MR	镀锌钢管敷设	JDG

线路敷设部位的标注

沿或跨梁（屋架）明敷设	BE	沿墙面明敷设	WE	在能进人的吊顶内敷设	ACE
在梁内暗敷设	BC	在墙内暗敷设	WC	在不能进人的吊顶内暗敷设	ACC
沿柱或跨柱明敷设	CLE	沿天棚面或顶板面明敷设	CE	在地面内或地板内暗敷设	FC
在柱内暗敷设	CLC	在屋面内或顶板内暗敷设	CC	贴地面明敷	FE

注意：不得量取图纸尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面同意，不得用于其他地方。

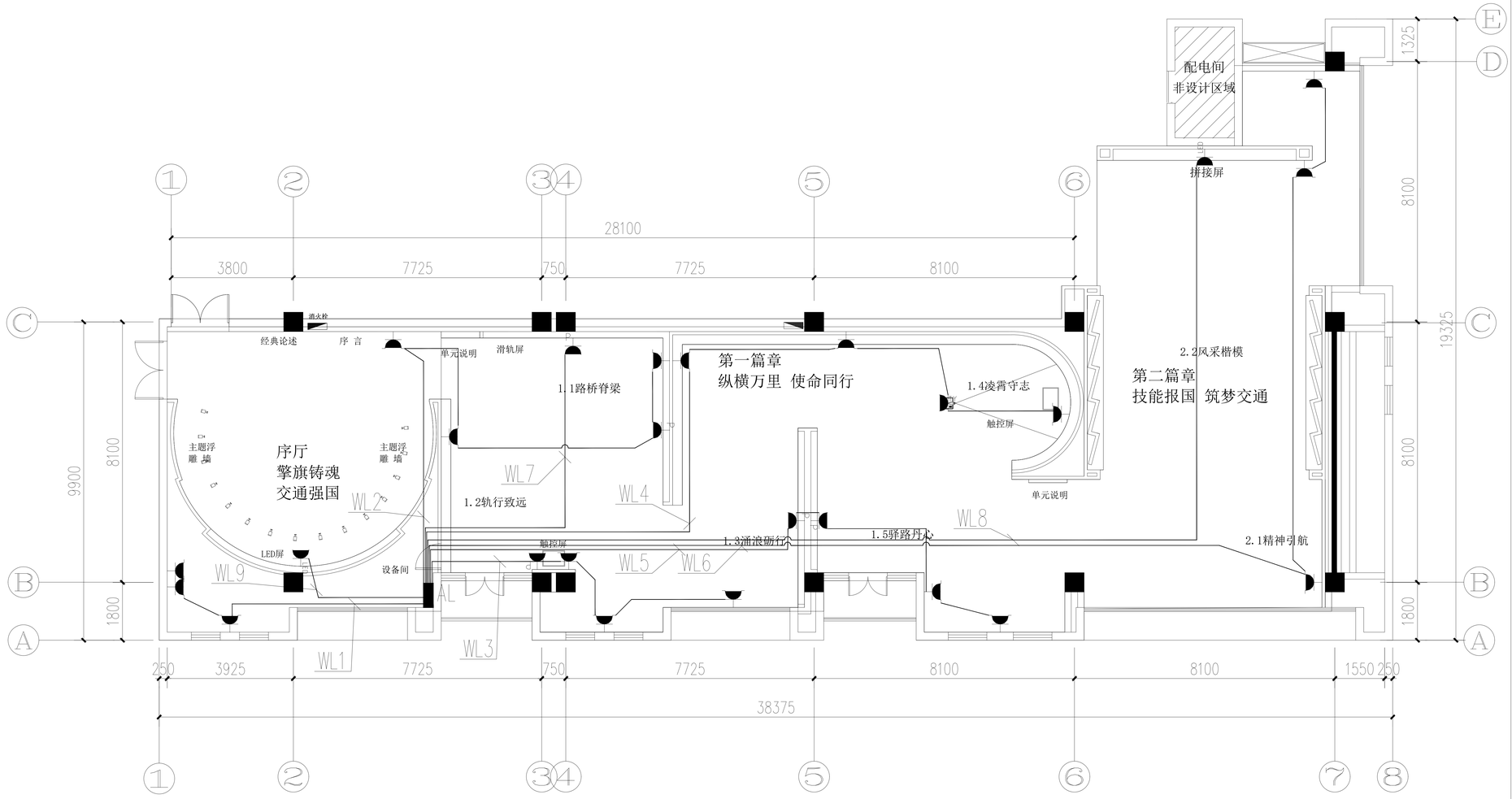
江苏龙熙工程设计股有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	电气系统图
项目编号	QT2026028-01
专业	电气
图纸编号	DQ-03
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08

注意：不得擅自按照此尺寸施工，以实际尺寸为准。
本图内容未经设计院书面确认前，不得用于其他施工。



平面强弱电气图例	
符号	内 容 说 明
	五孔插座(H:300mm)
TV	投影仪预留电源(H:天花)
LED	LED电子屏预留电源
PC	电子屏预留电源(H:根据设备)

PL PLAN 插座平面图

Scale 1:130 (A2)

江苏龙图工程设计股份有限公司
JIANGSU LONG TU ENGINEERING CO.,LTD.

设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签 署 栏		
方 案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制 图	高建飞	
设 计	高建飞	
校 核	余涛涛	
审 核	毛洪山	
审 定		
批 准	袁华安	

会 签 栏					
方 案			暖 通		
建 筑			构 件		
结 构			电 力		
给排水			景 观		
电 气			内 装		

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图 名	插座平面图
项目编号	QT20260828-0
专 业	电气
图纸编号	DQ-04
阶 段	施工图
版 次	第1版
日 期	2026.08

注意：不得擅自按照现场尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面确认可，不得用于其他地方。

非设计区域

28100

3800 7725 750 7725 8100

9900 8100 1800

250 3925 7725 750 7725 8100 8100 1550 250

38375

1325 8100 19325 8100 1800

消火栓

LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED LED

N1N2N3 N4N5N6 N7 N8 N9 N10 N11

序号	图 例	说 明	光源类型	功率(W)	角度	备注
1		120*120 方形筒灯	LED	18		颜色同吊顶
2		防雾方形筒灯	LED	18		雪加重色系
3		轨道射灯	LED	24		颜色同吊顶
4		LED灯带	LED	8/M		可调光
5		投影机				

注：
1、图例仅为示意，实物请参见灯具选型表。

PL PLAN 灯具布控图
Scale 1:130 (A2)

江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方 案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余清涛	
制 图	高建飞	
设 计	高建飞	
校 核	余清涛	
审 核	毛洪山	
审 定		
批 准	袁华安	

会签栏			
方 案		暖 通	
建 筑		构 件	
结 构		电 力	
给排水		景 观	
电 气		内 装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院建技教融实践教育基地项目
子项名称	
图 名	灯具布控图
项目编号	QT20260828-05
专 业	电气
图纸编号	DG-05
阶 段	施工图
版 次	第1版
日 期	2026.08

注意：不得擅自按照现场尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面确认可，不得用于其他施工。

非设计区域

28100

3800 7725 750 7725 8100

250 3925 7725 750 7725 8100 8100 1550 250

38375

9900 8100 1800

1325 8100 19325 8100 1800

LED

消火栓

F1

AL

序号	图 例	说 明	光源类型	功率(W)	角度	备注
1		120*120方形筒灯	LED	18		颜色同吊顶
2		应急方形筒灯	LED	18		需加蓄电池
3		线槽贴灯	LED	24		颜色同吊顶
4		LED灯带	LED	8/M		可调光
5		报警机				

注：
1、图例以为方准，实物请参见灯具选型表。

PL

PLAN 应急筒灯布控图

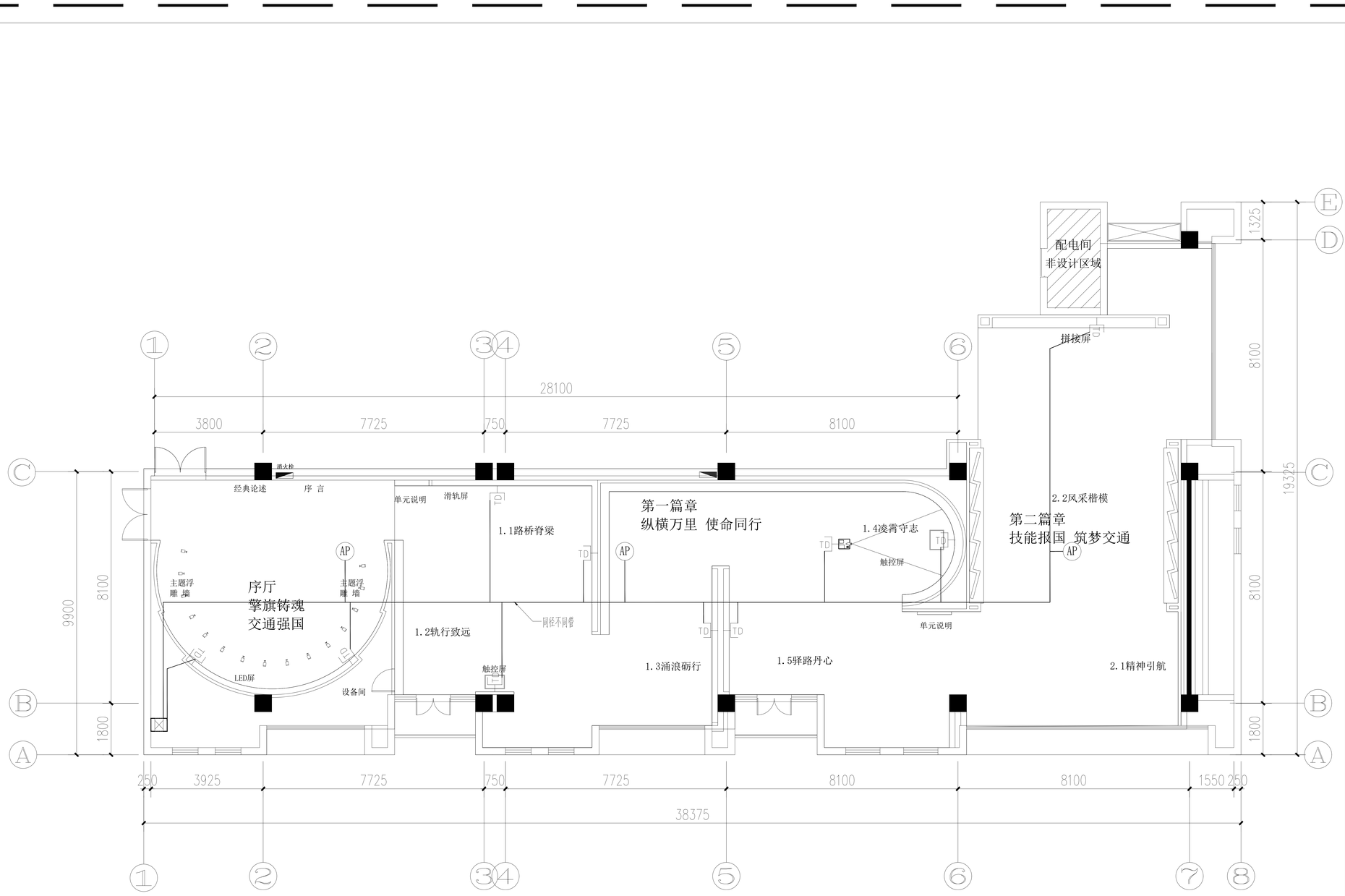
Scale 1:130 (A2)

江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余清涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余清涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院建技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	应急筒灯布控图
项目编号 QT20260828-07	专业 电气
图纸编号 DQ-06	阶段 施工图
版次 第1版	日期 2026.08



图例说明

名称	图形	数量
网络接口	TD	
无线发射器	AP	

PL PLAN 网络布线图

Scale 1:130 (A2)

注意：不得擅自按照此尺寸施工，以实际尺寸为准。
本图内容未经设计院书面确认，不得用于其他地方。

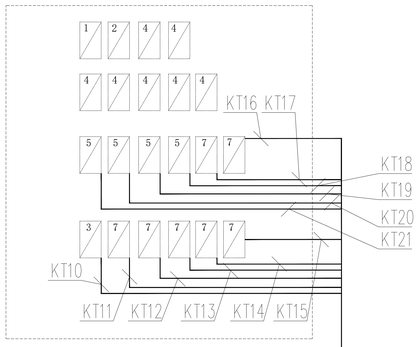
江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方 案		
项目负责人	赵曙	
专业负责人	余清涛	
制 图	高建飞	
设 计	高建飞	
校 核	余清涛	
审 核	毛洪山	
审 定		
批 准	袁华安	

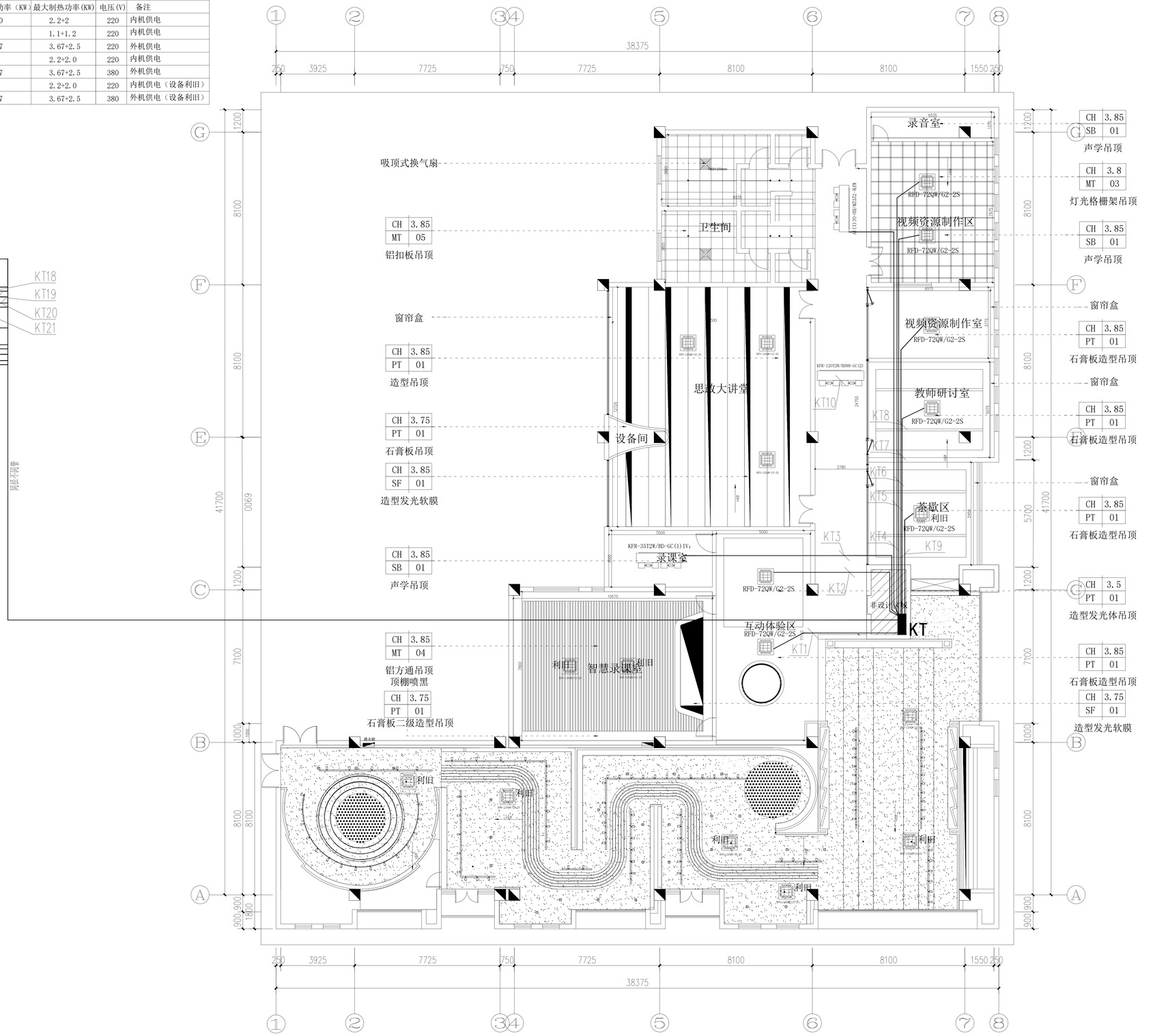
会签栏				
方 案			暖 通	
建 筑			构 件	
结 构			电 力	
给排水			景 观	
电 气			内 装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院建技数据实践教育基地项目
子项名称	
图 名	网络布线图
项目编号	QT20260828-0
专 业	电气
图纸编号	DQ-07
阶 段	施工图
版 次	第1版
日 期	2026.08

设备参数表							
编号	型号	制冷量（KW）	数量（台）	最大制冷功率（KW）	最大制热功率(KW)	电压(V)	备注
1	KFR-72T2W/BD-GC(1)IV	7200	1	2.20	2.2+2	220	内机供电
2	KFR-35T2W/BD-GC(1)IV；	3500	1	1.1	1.1+1.2	220	内机供电
3	KFR-120T2W/BDN8-GC(2)	12000	1	3.67	3.67+2.5	220	外机供电
4	RFD-72QW/G2-2S	7200	6	2.2	2.2+2.0	220	内机供电
5	RFD-120QW/G2-2S	12000	4	3.67	3.67+2.5	380	外机供电
6	RFD-72QW/G2-2S	7200	1	2.2	2.2+2.0	220	内机供电（设备利旧）
7	RFD-120QW/G2-2S	12000	7	3.67	3.67+2.5	380	外机供电（设备利旧）



3F 屋面空调外机示意图



PL PLAN 空调电气图

Scale 1:130 (A2)

注意：不得量架图纸尺寸施工，以标注尺寸为准，
本图内容未经设计院书面同意不可，不得用于其他地方。

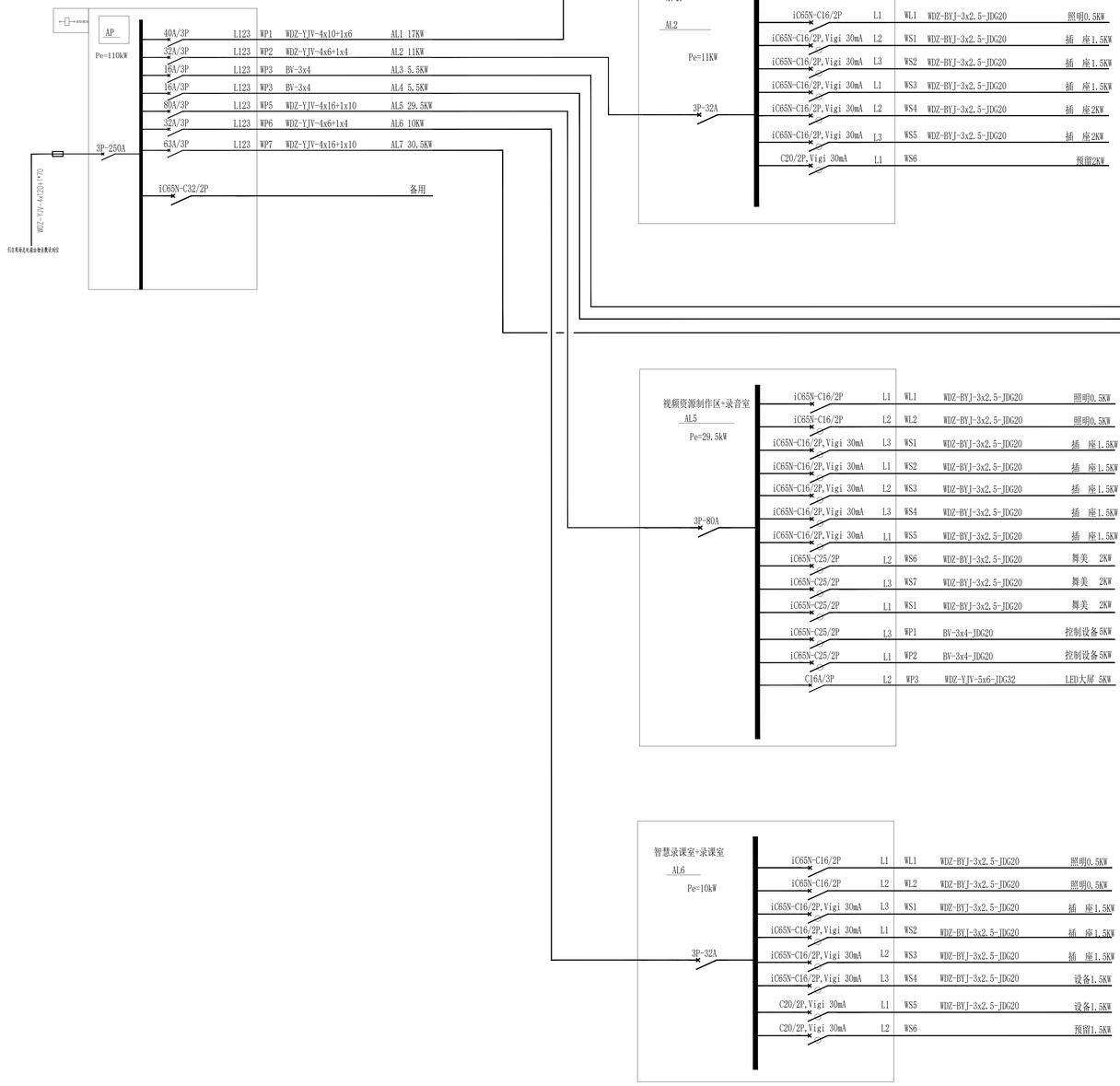
江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技数融实践教育基地项目
子项名称	
图名	空调电气图
项目编号	QT2026028-01
专业	电气
图纸编号	DQ-08
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08

注意：不得量取图纸尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他地方。



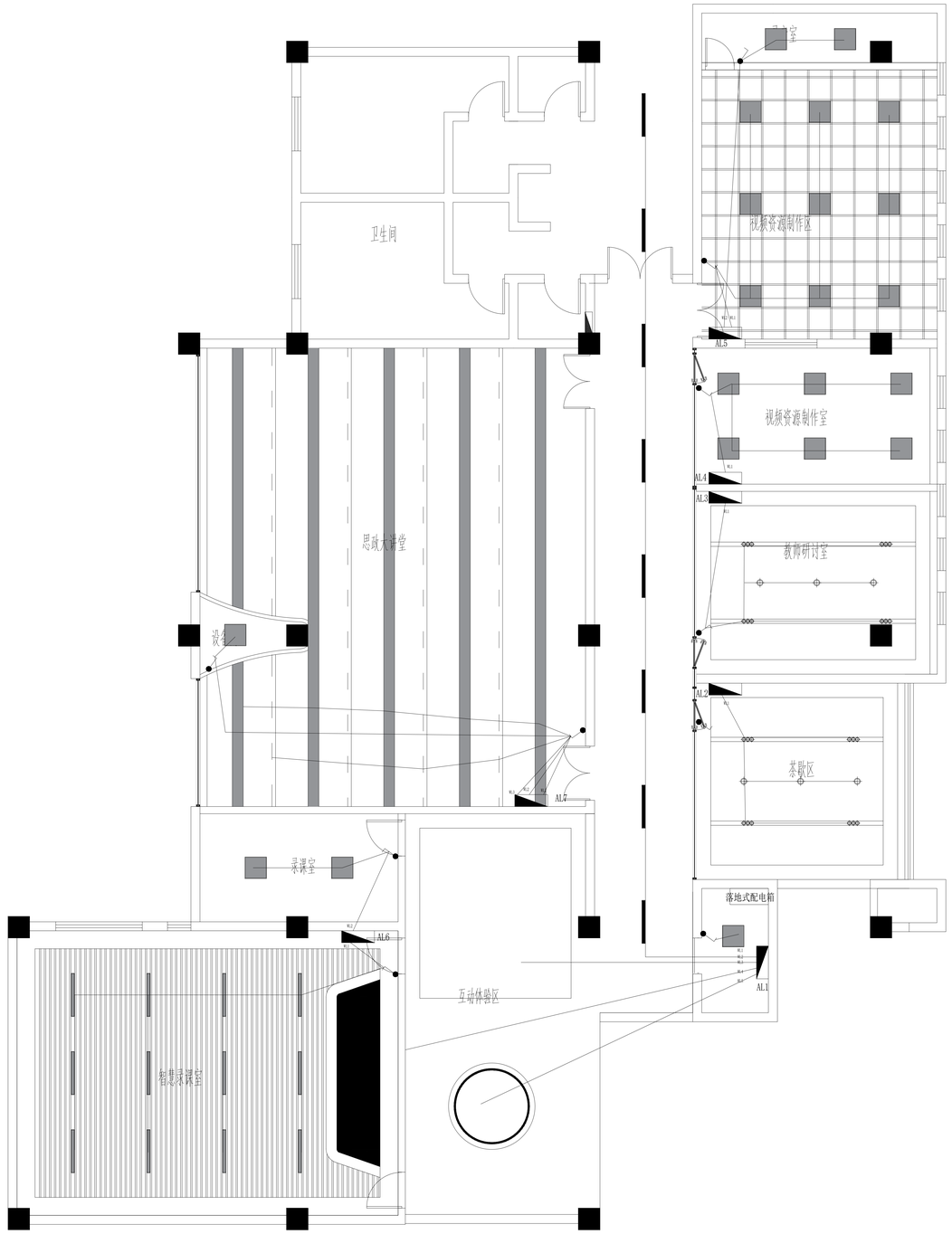
江苏九鼎工程设计股份有限公司
JIANGSU JIUDING ENGINEERING DESIGN CO., LTD.

设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	佘涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	佘涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	配电系统图
项目编号	QT2026028-01
专业	电气
图纸编号	DQ-09
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08



图例	说明	数量	功率	备注
	600*600LED集成灯	21	38W	
	LED筒灯	6	12W	
	LED3头筒灯	8	15W	
	1200*100LED长条灯	20	28W	
	86型照明开关	10		
	配电箱	7		

注意：不得量取图纸尺寸施工，以标注尺寸为准，
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他地方。

江苏龙鹰工程设计配价有限公司

设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

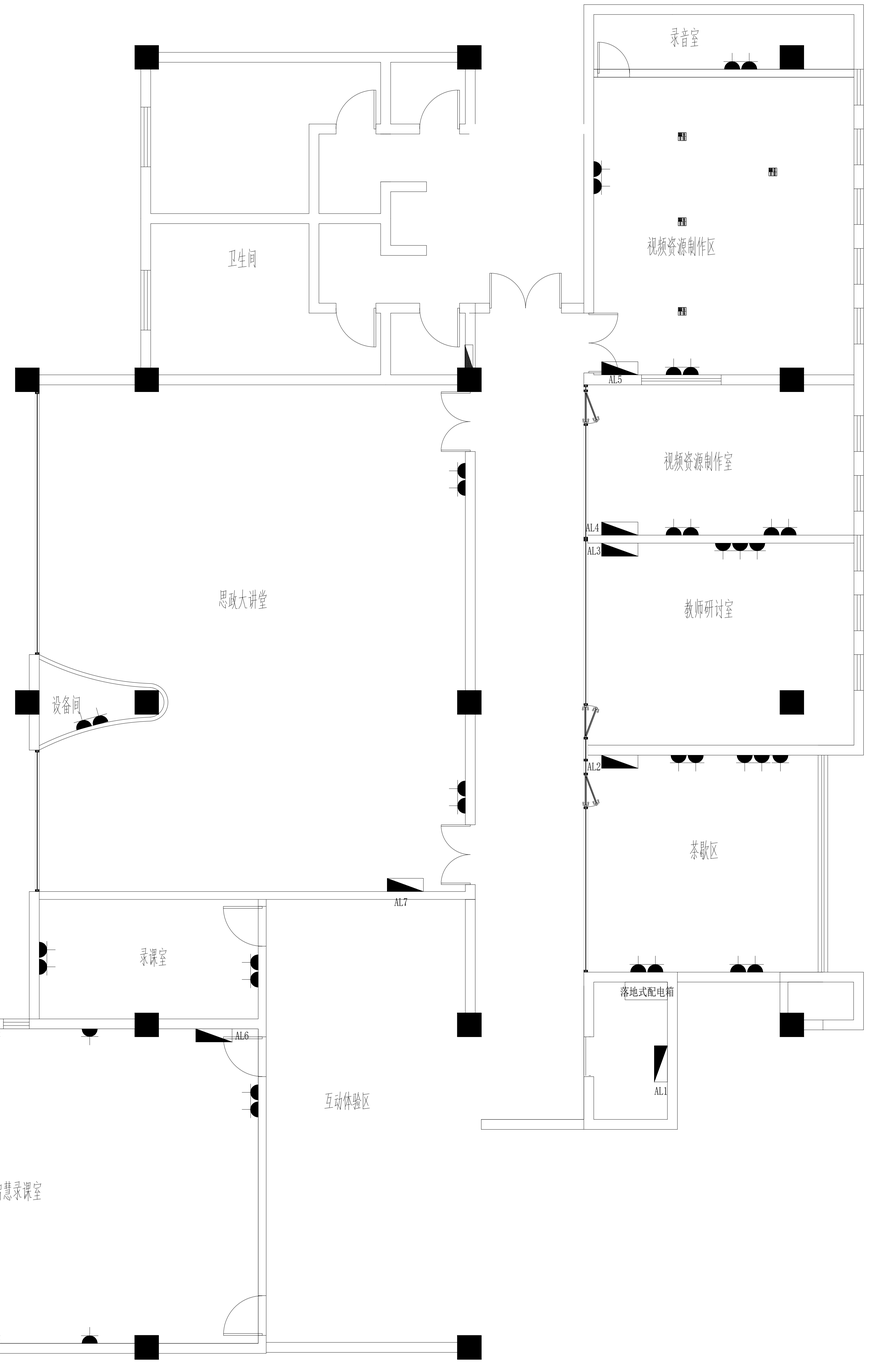
签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	灯具布控图

项目编号	QT2026028-01	专业	电气
图纸编号	DQ-10	阶段	施工图
版次	第1版	日期	2026.08

注意：不得量取图纸尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他地方。



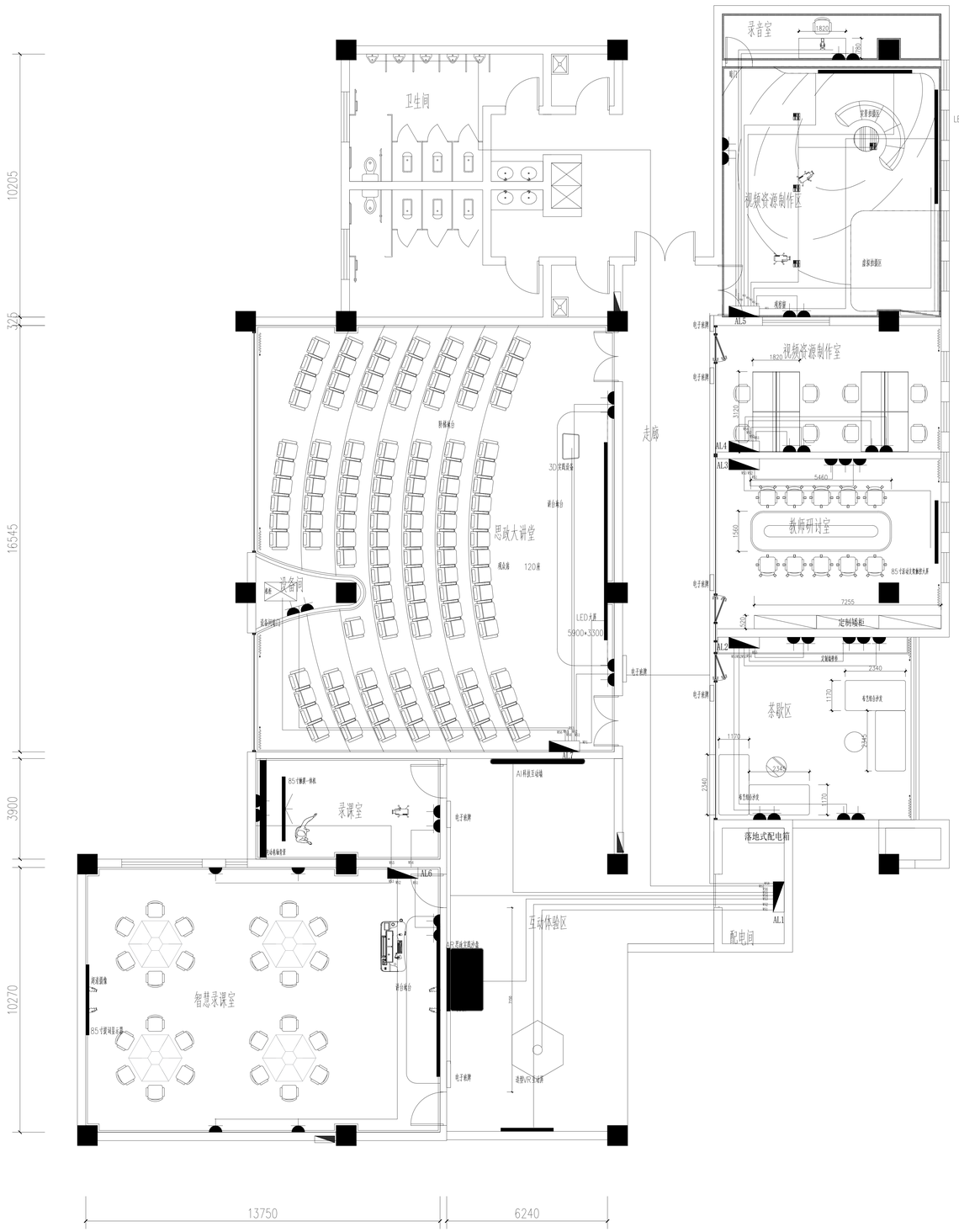
图例	说明	数量	备注
	86型五孔插座	38	安装高度300
	地面单相二三极双联安全插座	4	
	配电箱	7	

江苏龙恩工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	佘涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	佘涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	插座点位图
项目编号	QT20260828-01
专业	电气
图纸编号	DQ-11
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08



图例	说明	数量	备注
	86型五孔插座	38	安装高度300
	地面单相二三极双联安全插座	4	
	配电箱	7	

注意：不得量取图纸尺寸施工，以标注尺寸为准，
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他地方。

江苏龙鹰工程设计股份有限公司

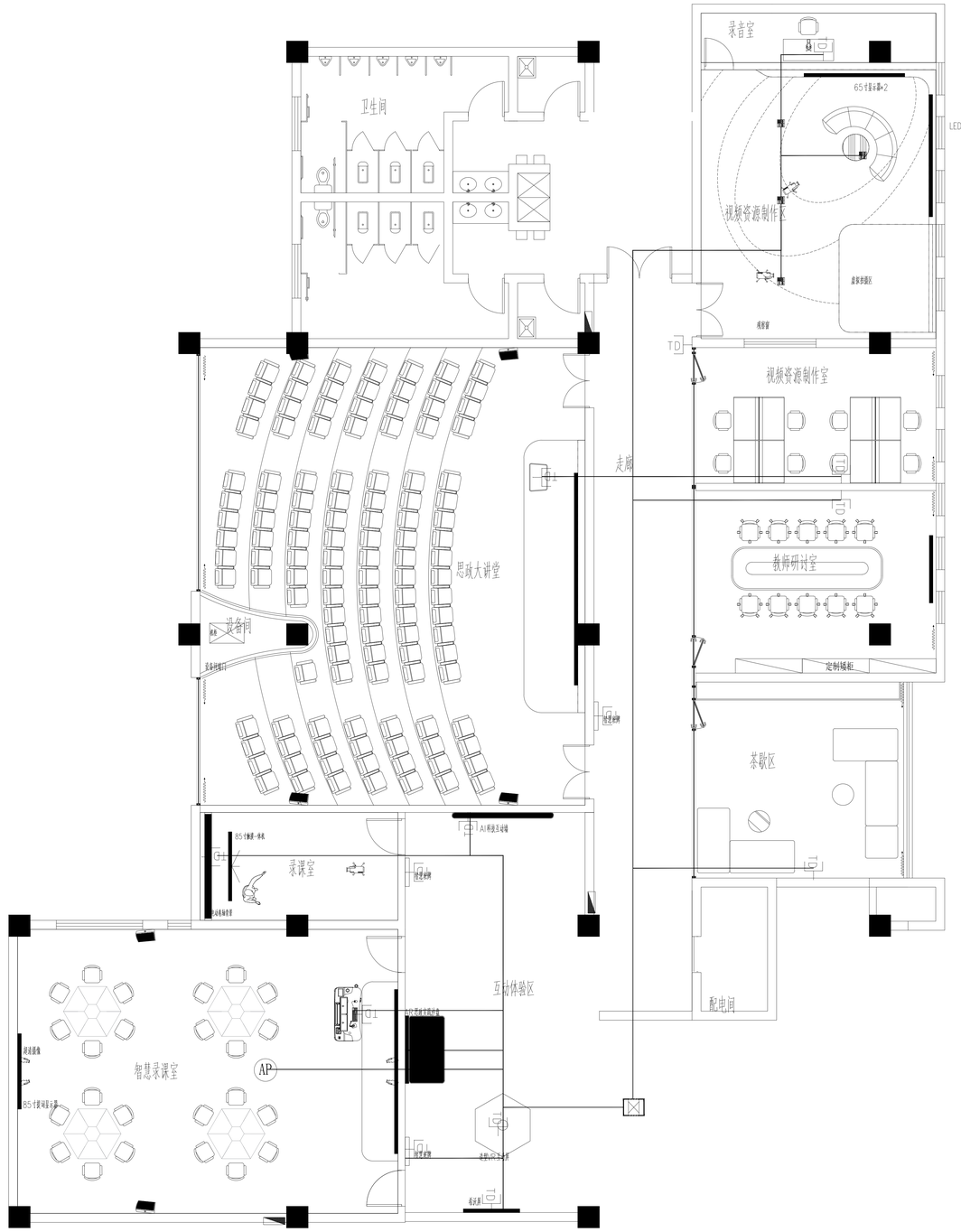
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	强电线路图

项目编号	QT20260828-01	专业	电气
图纸编号	DQ-12	阶段	施工图
版次	第1版	日期	2026.08



图例说明

名称	图形	数量
网络接口	TD	
无线发射器	AP	

注意：不得量取图纸尺寸施工，以标注尺寸为准，
本图内容未经设计院许可，不得用于其他地方。

江苏龙禹工程设计股份有限公司
JIANGSU LONGYU ENGINEERING DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	网络布线图

项目编号	QT20260828-01	专业	电气
图纸编号	DQ-13	阶段	施工图
版次	第1版	日期	2026.08

1 设计依据

— 建设部建质［2005］46 号文关于印发《二00五年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知
— 《安全防范工程技术规范》GB 50348—2004
— 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395—2006
— 国家现行的其他有关规程、规范及行业标准

2 编制目的

保证安全防范工程建设质量，规范室内视频安防监控工程的设计、施工、验收，加强从事安全防范工程人员对《安全防范工程技术规范》《视频安防监控系统工程设计规范》的理解和应用。

3 适用范围

3.1 本图集适用于新建、改建、扩建通用型公共建（构）筑物（及其群体）的室内视频安防监控工程建设；有特殊使用功能的高风险建（构）筑物（及其群体）的室内视频安防监控工程建设，可参照本图集。

3.2 本图集可供设计、施工等单位的专业设计人员在从事室内视频安防监控工程设计、施工、验收时使用；也可供设计审图、监理、投资等部门的技术人员参考。

4 一般规定

4.1 安全防范工程的设计应根据被防护对象的使用功能、建设投资及安全防范管理工作的要求，综合运用安全防范技术、电子信息技术、计算机网络技术等，构成先进、可靠、经济、适用、配套的室内视频安防监控应用系统。

4.2 室内视频安防监控工程的设计应以结构化、规范化、模块化、集成化的方式实现，应能适应系统维护和技术发展的需要。

4.3 室内视频安防监控系统的配置应采用先进而成熟的技术、可靠而适用的设备。

4.4 室内视频安防监控系统中使用的设备必须符合国家法规和现行相关标准的要求，并经检验或认证合格

4.5 视频安防监控工程的设计应遵循下列原则：

4.5.1 系统的防护级别与被防护对象的风险等级相适应。

4.5.2 技防、物防、人防相结合，探测、延迟、反应相协调。

4.5.3 满足防护的纵深性、均衡性、抗易损性要求。

4.5.4 满足系统的安全性、电磁兼容性要求。

4.5.5 满足系统的可靠性、维修性与维护保障性要求。

4.5.6 满足系统的先进性、兼容性、可扩展性要求。

4.5.7 满足系统的经济性、适用性要求。

4.6 视频安防监控系统的设计应考虑系统的防破坏能力，并应符合下列规定：

4.6.1 系统传输线路的出入端线应隐蔽，并有保护措施。

4.6.2 系统宜有自检功能和故障报警功能。

4.6.3 高风险防护对象的安防系统宜考虑遭受意外电磁攻击的防护措施。

4.7 安全防范工程程序与要求应符合《安全防范工程程序与要求》GA／T 75 的有关规定。

5 维修维护

5.1 系统的前端设备应采用标准化、规格化、通用化设备，便于维修和更换。

5.2 系统主机结构应模块化。

5.3 系统线路接头应插件化，线端必须做永久性标记。

5.4 设备安装或放置的位置应留有足够的维修空间。

5.5 传输线路应设置维修测试点。

5.6 关键线路或隐蔽线路应留有备份线。

5.7 系统所用设备、部件、材料等，应有足够的备件和维修保障能力。

5.8 系统软件应有备份和维护保障能力。

6 使用说明

6.1 本图集工程示例的技术方案和设计参数，其他室内安防监控工程不宜直接引用。

6.2 本图集工程示例施工图样的设计深度依据：

6.2.1 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395—2006；

6.2.2 《建筑工程设计文件编制深度》（2003 年版）

注意：不得擅自将图纸扩大施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他地方。

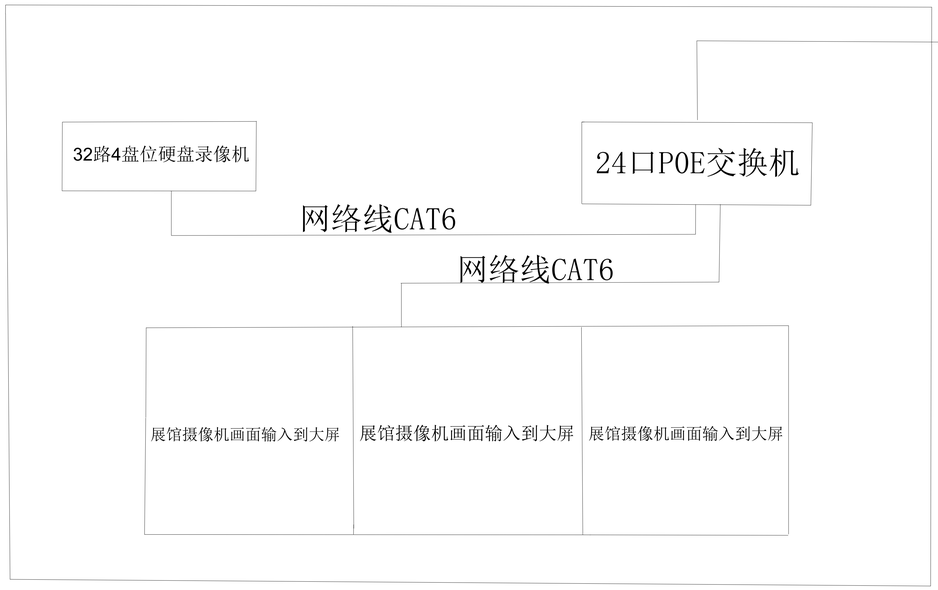
江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曜	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省灾难技师学院
工程名称	江苏省灾难技师学院德技衡融实践教育基地项目
子项名称	
图名	设计说明
项目编号	QT20260828-0
专业	电气
图纸编号	jk-01
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08

监控视频系统图



PL PLAN 监控视频系统图

Scale 1:130 (A2)

注意：不得量架图纸尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他地方。

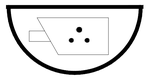
江苏龙重工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵耀	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	安防监控视频系统
项目编号	QT2026028-01
专业	电气
图纸编号	jk-02
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08

监控系统设备明细单

序号	设备图例	名称	数量	安装方式及位置
1		720P 400万像素 红外半球彩色摄像机	22台红外半球摄像机	吸顶安装
2	存储器	含电池、电源、接口模块 8T硬盘4块 满足60天存储量	8T硬盘4块，一台4盘位录像机	设备间安装
3	POE网络交换机	24口千兆以太网交换机	1台24口千兆交换机	设备间安装
4	监视器	22'LED	1台22寸显示器	设备间安装
5	网线	6类网线	4箱	在桥架里铺设
6	桥架	200x100	100米	在顶棚上吊顶安装
7	JDG	JDG20管道	180米	在顶棚上吊顶安装

PL PLAN 监控系统设备明细单
Scale 1:130 (A2)

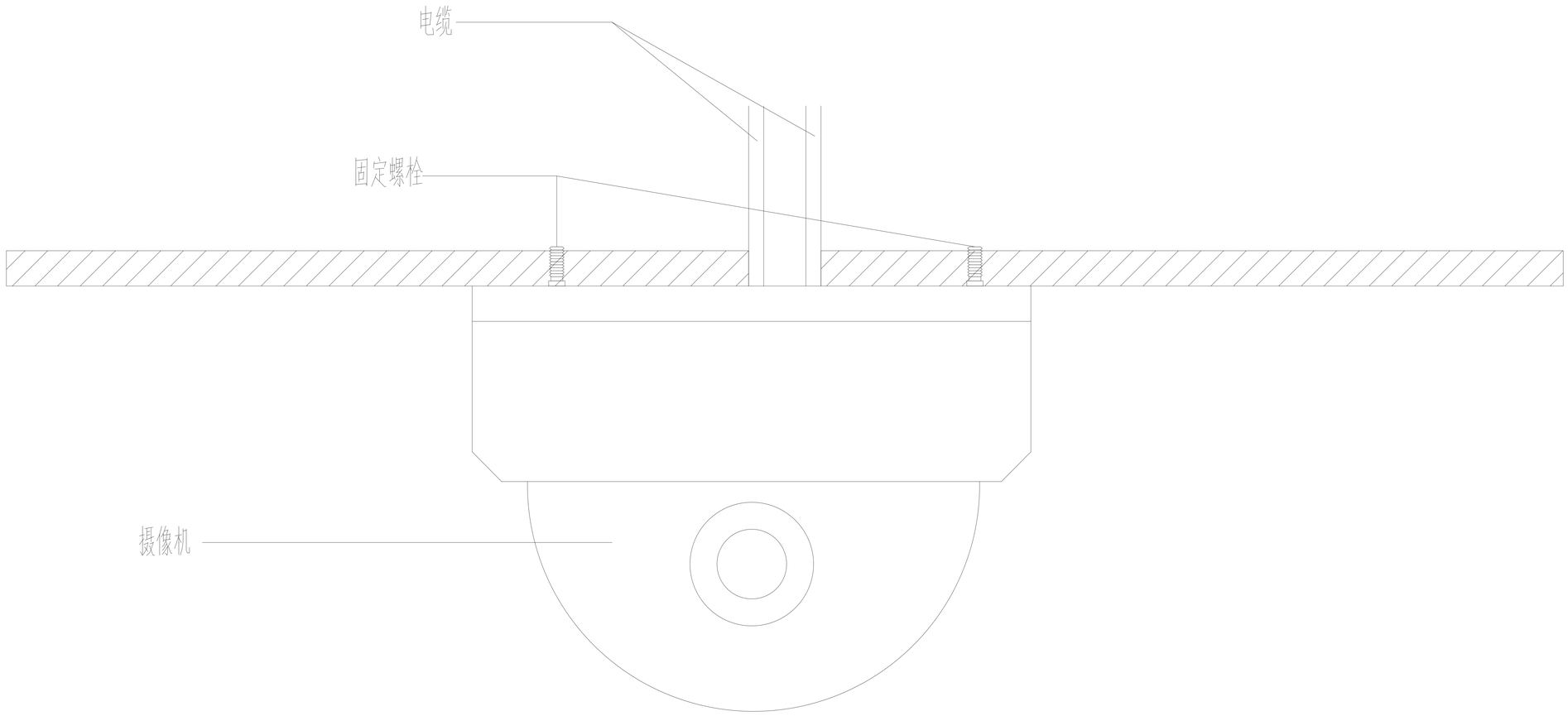
注意：不得量架图纸尺寸施工，以标注尺寸为准，
本图内容未经设计院许可证书，不得用于其他地方。

江苏龙图工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵耀	
专业负责人	会涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	会涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏			
方案		暖通	
建筑		构件	
结构		电力	
给排水		景观	
电气		内装	

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院德技教融实践教育基地项目
子项名称	
图名	监控设备明细单
项目编号	QT2026028-01
专业	电气
图纸编号	jk-03
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08



吸顶安装方式

PL PLAN 监控安装大样图
Scale 1:130 (A2)

注意：不得擅自按照此尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面确认可，不得用于其他地方。

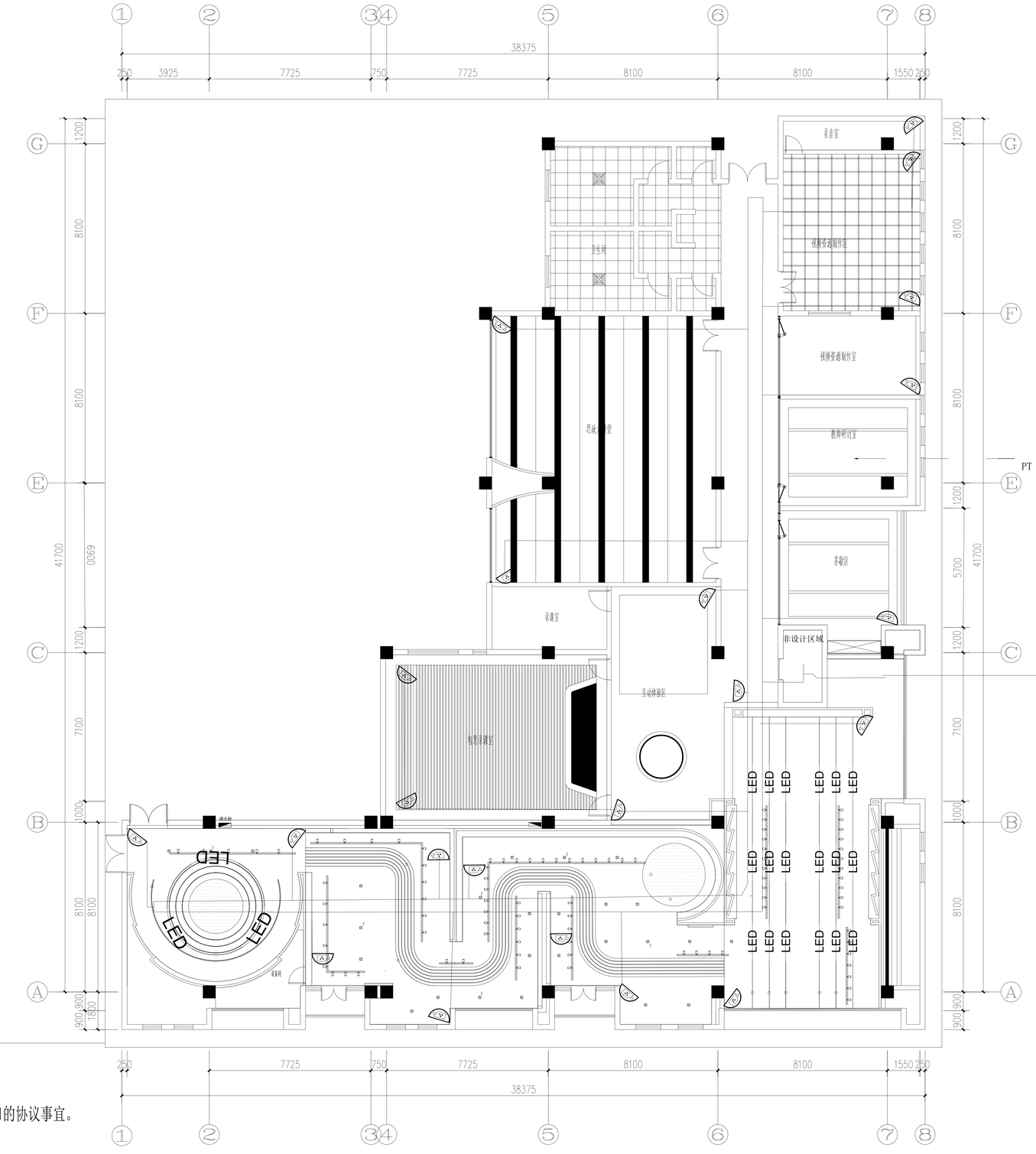
江苏九鼎工程设计股份有限公司
设计证书编号A132005378、A232005375
规划证书编号自资规甲字23320780
勘察证书编号B232005375

签署栏		
方案		
项目负责人	赵曙	
专业负责人	余涛涛	
制图	高建飞	
设计	高建飞	
校核	余涛涛	
审核	毛洪山	
审定		
批准	袁华安	

会签栏					
方案			暖通		
建筑			构件		
结构			电力		
给排水			景观		
电气			内装		

建设单位	江苏省交通技师学院
工程名称	江苏省交通技师学院建设高教育基础项目
子项名称	
图名	监控安装大样图
项目编号	QT20260828-0
专业	电气
图纸编号	jk-04
阶段	施工图
版次	第1版
日期	2026.08

注意：不得擅自按照现场尺寸施工，以标注尺寸为准。
本图内容未经设计院书面许可，不得用于其他项目。


1
2
3
4
5
6
7
8
38375
250
3925
7725
750
7725
8100
8100
1550
250
G
F
E
C
B
A
1200
8100
8100
8100
7100
1000
8100
8100
900
900
41700
6900
5700
录音室
视频资源制作室
卫生间
视频资源制作室
教师研讨室
PT
二层大厅
录课室
非设计区域
互动体验区
情景实训室
LED
LED
LED